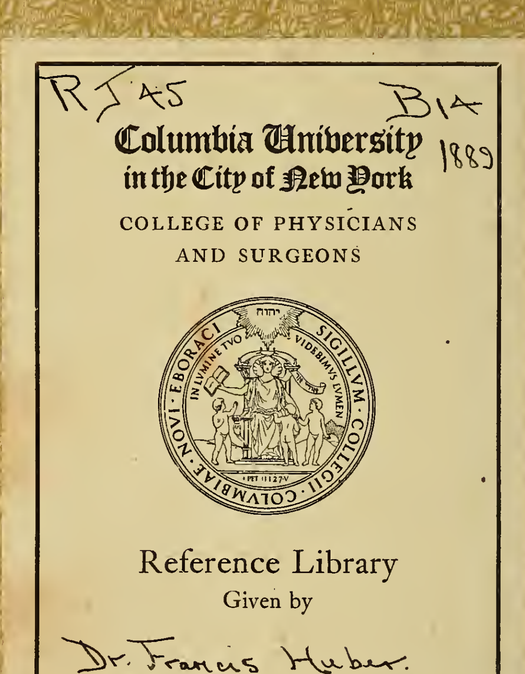
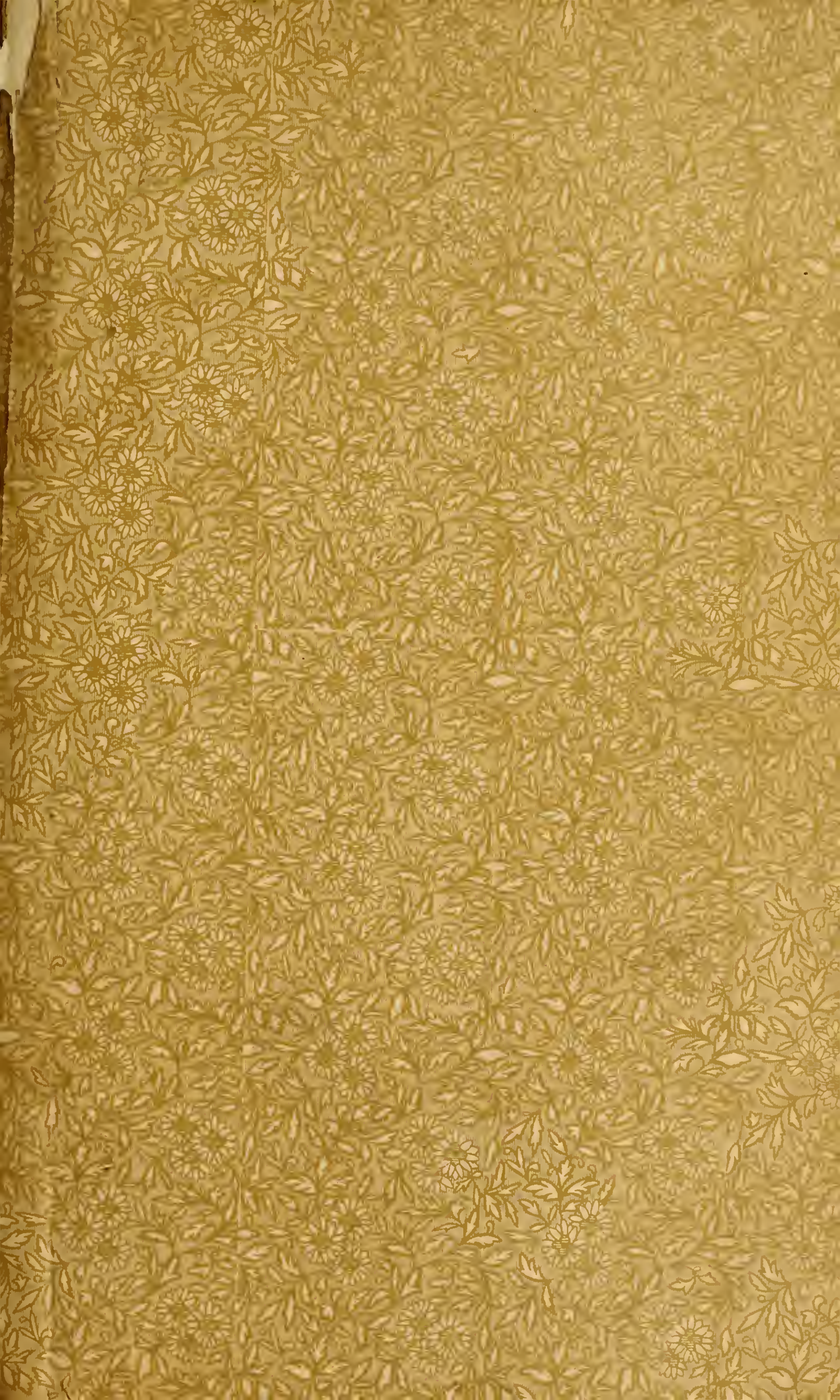



SIGILLVM · COLLEGII · COLVMBIAE · NOVI · EBORACI
IN LUMINE TVO VIDEBIMVS LUMEN
PET I 127 V







WREDENS SAMMLUNG

KURZER

MEDIZINISCHER LEHRBÜCHER.

BAND VI.

LEHRBUCH

DER

KINDERKRANKHEITEN.

FÜR

AERZTE UND STUDIRENDE.

VON

DR. ADOLF BAGINSKY,
Privatdocent der Kinderheilkunde an der Universität Berlin.

Dritte vielfach vermehrte und verbesserte Auflage.

BERLIN,
VERLAG VON FRIEDRICH WREDEN.
1889.

LEHRBUCH

DER

KINDERKRANKHEITEN.

FÜR

AERZTE UND STUDIRENDE.

VON

DR. ADOLF BAGINSKY,
Privatdocent der Kinderheilkunde an der Universität Berlin.

Dritte vielfach vermehrte und verbesserte Auflage.

BERLIN,
VERLAG VON FRIEDRICH WREDEN.
1889.

Buchdruckerei von Appelhans & Pfenningstorff in Braunschweig.

SEINEM LEHRER

HERRN

RUDOLF VIRCHOW

IN

TREUER VEREHRUNG UND DANKBARKEIT

GEWIDMET VOM

VERFASSER.



Vorrede.

Die Kinderheilkunde hat, wie wenige Gebiete der Medicin, in einer relativ kurzen Zeit eine erhebliche Umgestaltung und Erweiterung erfahren. Mühsame Arbeit, anatomische und physiologische Untersuchungen haben in dem menschlichen Kinde einen Organismus kennen gelehrt, welcher sich in wesentlicher Art von demjenigen des erwachsenen Menschen unterscheidet, und sich erst ganz allmählich zu dem letzteren heranbildet. Aber gerade diese Special-Arbeiten sind es, welche die Kinderheilkunde zu der gemeinsamen Basis der gesammten Medicin, der Physiologie und pathologischen Physiologie, zurückführen. Die gewonnenen Resultate sind stets der gesammten Medicin zu Gute gekommen und sind gerade um deswillen für dieselbe von so hoher Bedeutung, weil sie aus der genetischen Forschung, an einem zwar sich selbst erhaltenden, aber doch auch sich fortentwickelnden Organismus gewonnen, allgemeine Fragen der wissenschaftlichen Medicin der Lösung entgegenführen. Ich erinnere nur an die Aufschlüsse über Wachsthum, Ernährung, Stoffwechsel, Entwickelung der Drüsenapparate und deren Secrete, Entwickelung des Nervensystems und seiner Functionen. —

Das Kind reagirt, weil anatomisch und physiologisch vom Erwachsenen verschieden, naturgemäss auf pathologisch wirkende Reize anders, als der Erwachsene; dies giebt den Kinderkrankheiten einen eigenthümlichen Charakter und Verlauf; zum Theil sind die pathologisch-anatomischen Veränderungen, zum Theil der Fieberverlauf, die Complicationen der Krankheiten, und endlich die Reactionen der Nervenapparate eigenartiger Natur. — Darin liegt aber ebenso eine wissenschaftliche, wie praktische Nothwendigkeit die Kinderheilkunde als ein gesondertes Fach zu behandeln, letztere um so mehr, als das Kind auch gegenüber gewissen Arzneikörpern und therapeutischen Eingriffen sich wesentlich anders verhält, als der Erwachsene. —

Von diesem Gesichtspunkte aus glaube ich, indem ich die Kinderheilkunde als Specialität cultivire, gleichzeitig der gesammten Medicin einen Dienst zu leisten, und indem ich mich bemüht habe, in dem vorliegenden Buche diesen Anschauungen Rechnung zu tragen, habe ich versucht, gestützt auf eigene, aus dem reichen Material der Kinderpraxis und der Poliklinik geschöpfte Erfahrung und mit Zuhilfenahme der in der umfassenden pädiatrischen Literatur niedergelegten Studien und Erfahrungen Anderer, die Grundlage einer wissenschaftlichen Pathologie und einer rationellen Therapie zu gewinnen. Bei der höchsten Werthschätzung praktischer Erfahrung, liess ich es mir dennoch angelegen sein, strenger vielleicht als es bisher geschehen ist, die gerade in dem so schwierigen Gebiete der Kinderheilkunde länger als in irgend einem andern Theile der praktischen Medicin vertretene empirische Therapie und auf den „praktischen Blick“ gestützte Diagnostik möglichst zu eliminiren und beides auf physiologische und physiologisch-pathologische Basis zu stellen.

Die geehrten Herren Collegen, in deren Hände ich mein Buch lege, bitte ich um Nachsicht, wenn das Ergebniss der Arbeit hinter der zu Grunde gelegten Aufgabe zurückgeblieben sein sollte.

Berlin, den 12. Juli 1882.

Adolf Baginsky.

Vorrede zur zweiten Auflage.

Für die freundliche Aufnahme, welche mein Lehrbuch gefunden hat, haben mir, neben dem Absatz der ersten sehr starken Auflage, die Uebersetzung in fremde Sprachen, freundliche und anerkennende Zuschriften seitens der Herren Collegen, günstige Urtheile der medicinischen Presse erfreuliche Beweise geliefert. Dieselben dienten mir bei der Herausgabe der zweiten Auflage zur wesentlichen Aufmunterung. In dem Bewusstsein den richtigen Weg eingeschlagen zu haben konnte ich dem in der ersten Vorrede gekennzeichneten Ziele durchaus treu bleiben. — Der rasche Fortschritt unserer Wissenschaft und die fortschreitenden eigenen Erfahrungen haben in einzelnen Abschnitten viele Zusätze nöthig gemacht, andere mussten eine veränderte Anordnung erfahren, einige Abschnitte mussten völlig neu hinzugefügt werden. So hat das Buch trotz der allerorten erstrebten Knappheit der Darstellung

zwar an Umfang, aber auch an Vollständigkeit und, wie ich hoffe, auch an Werth gewonnen. — Um dasselbe dem jungen Praktiker nutzbringender zu gestalten, habe ich im Anhange neben der Dosirung der für das kindliche Alter gebräuchlichsten Arzneimittel eine Anzahl von Receptformeln hinzugefügt, deren ich mich in meiner privaten und poliklinischen Praxis zumeist zu bedienen pflege.

Berlin, den 15. März 1887.

Der Verfasser.

Vorrede zur dritten Auflage.

Bei der Bearbeitung der dritten Auflage des Lehrbuches bin ich bemüht gewesen, getreu den Grundsätzen, welche mich bei der ersten Abfassung geleitet haben, der Paediatrie nach dem augenblicklich errungenen Standpunkte unserer Kenntnisse und nach eigenen Kräften eine möglichst breite wissenschaftliche Basis zu geben. In der praktischen ärztlichen Thätigkeit wirkend, mit den Anforderungen der Praxis, den Schwierigkeiten derselben und den Bedürfnissen des Arztes am Krankenbette durchaus vertraut, habe ich von jeher die denkbar grösste Werthschätzung der praktischen ärztlichen Erfahrung und des ärztlichen Könnens mir geschaffen und bewahrt. Dieselbe hat mich indess niemals davon abgehalten auch für die Kinderheilkunde diejenigen Wege der wissenschaftlichen Forschung anbahnen zu helfen, welchen die gesammte Heilkunde als Wissenschaft und Kunst in den letzten Decennien ihren stetigen und mächtigen Fortschritt verdankt. In der Praxis, am Krankenbette, kommen uns die Lücken unseres Wissens und Vermögens am ehesten zum Bewusstsein, in der Praxis treten uns neue Fragen entgegen; ihre Lösung sind wir aber gezwungen mit wissenschaftlichen Methoden, der experimentell physiologischen, pathologisch-anatomischen, pathologisch-chemischen und bacteriologischen Forschung zu suchen. Je tiefer wir mit diesen Mitteln in das innere Wesen der organischen Vorgänge, der physiologischen sowohl wie der pathologischen einzudringen vermögen, desto grösser wird die Sicherheit des praktischen Handelns am Krankenbett, und in letzter Linie kommen die wissenschaftlichen Errungenschaften der Erkenntniss der krankhaften Vorgänge und der Krankenbehandlung zu Gute.

Von dieser Ueberzeugung ausgehend war ich bemüht, in den einzelnen Abschnitten des Buches das wissenschaftlich Erforschte und Sichergestellte zu verwerthen, aber auch da, wo Lücken unseres Wissens sich zeigen und offene Fragen vor uns liegen, auf dieselben hinzuweisen. Die stetig fortschreitende Erfahrung und der Fortschritt unserer Kenntnisse hat so auch in der neuen Auflage dazu geführt einzelnen Abschnitten eine durchgreifende erneute Bearbeitung angedeihen zu lassen, wie man dies z. B. in den Abschnitten, welche von den Nervenkrankheiten und Verdauungskrankheiten handeln, leicht erkennen wird. Hierbei habe ich aber auch in dieser, ebenso wenig wie in den früheren Auflagen, die eigenen Arbeiten und die eigenen Erlebnisse mehr als etwa zur Beweisführung mir absolut nöthig erschien in den Vordergrund gedrängt, vielmehr glaube ich dem kundigen Leser die Beurtheilung überlassen zu dürfen, wie viel von Eigenstem, aus praktischer Erfahrung und wissenschaftlicher Arbeit, ich in dem Buche niedergelegt habe.

Möge das Buch, welches dieses Mal fast zu gleicher Zeit in deutscher Sprache und in einer von Herrn Francesco Vallardi in Mailand herausgegebenen italienischen Uebersetzung erscheint, auch in der neuen Gestalt die früher gewonnenen Freunde zufrieden stellen und möge es ihm glücken auch neue Freunde zu erwerben. —

Berlin, den 31. Juli 1889.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

Allgemeiner Theil.

Seite

Specifische physiologische Eigenschaften des kindlichen Alters . . . 1
- Circulationsapparat . . . 2
- Respirationsapparat . . . 5
- Verdauungsapparat . . . 6
- Nabelschnur . . . 9
- Dentition . . . 10
- Harnapparat . . . 11
- Nervensystem und Sinnesorgane . . . 12
- Haut. Temperatur . . . 12. 13

Das kindliche Wachsthum. Zunahme der Dimensionen . . 14
- Gewicht . . . 16

Ernährung . . . 18

Untersuchung des Kindes . . . 31

Aetiologie . . . 43

Therapie . . . 44

Specieller Theil.

Krankheiten der Neugeborenen.

- Asphyxie . . . 47
- Atelektasis pulmonum . . . 47
- Erythema neonatorum . . . 52
- Icterus neonatorum . . . 54
- Morbus Winckelii . . . 27
- Acute Fettentartung der Neugeborenen . . . 59
- Melaena neonatorum . . . 61
- Cephalaematom . . . 64
- Angeborene und bei der Geburt entstandene Verletzungen . . . 66
- Krankheiten des Nabels . . . 68
  - Entzündungen . . . 68
  - Nabelblutung . . . 75
  - Nabelbruch . . . 77

Seite
Septische Infection der Neugeborenen 80
Ophthalmia neonatorum 84
Trismus und Tetanus neonatorum 87
Sklerema neonatorum 93

Allgemeine Krankheiten.

Acute Infectionskrankheiten.

Acute Exantheme.

Scharlach 99
Masern 129
Rötheln 141
Variolois 143
Varicella 148
Vaccine 150
Gleichzeitiges Auftreten der Exantheme 157

Typhöse Krankheiten.

Abdominaltyphus 159
Typhus exanthematicus (Fleckfieber) 176
Typhus recurrens, Rückfallfieber 182
Weil'sche Krankheit 189

Andere acute infectiöse Allgemeinkrankheiten.

Meningitis cerebrospinalis epidemica 189
Erysipelas 198
Tussis convulsiva 204
Diphtherie 212
Parotitis 234
Cholera epidemica 237
Dysenterie 250
Febris intermittens (Malaria) 255

Chronische infectiöse Allgemeinkrankheiten.

Scrophulose 262
Tuberculose 270
Syphilis 277

Allgemeinkrankheiten.

Rachitis 289
Anämie 305
Chlorose 310
Leukämie 312
Haemorhagische Diathese 316
Purpura, morbus maculosus 317
Peliosis rheumatica 320
Scorbut 320
Hämophilie 320

Seite
Rheumatismus 322
Diabetes mellitus 338
Diabetes insipidus 333

Krankheiten des Nervensystems.

Anatomisch-physiologische Einleitung 334

Krankheiten der Hirnhäute.

Pachymeningitis. Meningeale Haemorrhagie 346
Meningitis simplex 349
Entzündliche seröse Ergüsse in das Gehirn. Gehirnausschwitzungen 355
Hydrocephalus acutus 355
Hydrocephalus chronicus 358
Meningitis basilaris tuberculosa 363

Krankheiten des Gehirns.

Gehirnvorfall 372
Circulationsstörungen im Gehirn 373
Hyperämie 375
Anämie 377
Embolie und Thrombose 380
Phlebitis und Thrombose der Hirnsinus 386
Haemorrhagia cerebri 389
Entzündliche Gehirnaffectionen. Encephalitis 394
Die eitrige Gehirnentzündung (Abscess) 394
Nichteitrige Entzündung des Gehirns 400
Hypertrophie des Gehirns 400
Spastische Cerebrallähmung. Polioencephalitis 401
Atrophie des Gehirns. Porencephalie 406
Geschwülste im Gehirn 407

Krankheiten des Rückenmarks.

Spina bifida 426
Hyperämie und Haemorrhagie 430
Meningitis spinalis 433
Myelitis 438
Poliomyelitis, infantile Lähmung 442
Spastische Spinalparalyse 448
Tabes dorsualis. Ataxien 452
Geschwülste im Rückenmark 453

Functionelle Nervenkrankheiten.

Eclampsie 454
Epilepsie 461
Katalepsie 467
Tetanie 468
Chorea minor 471
Spasmus nutans 477

Seite
Tussis nocturna periodica 480
Sprachstörungen 481
Pavor nocturnus 484
Psychische Störungen. Hysterie 486
Progressive Muskelatrophie 493

Krankheiten der Respirationsorgane.

Krankheiten der Nase.
Coryza. Schnupfen. Rhinitis 497
Rhinitis pseudo-membranacea 501
Polypen und Fremdkörper der Nase 502
Diphtherie der Nase. 503
Nasenbluten. Epistaxis 505
Verkrümmungen der Nasenscheidewand 507

Krankheiten des Kehlkopfes.
Laryngitis acuta 505
Laryngitis stridula. Pseudocroup 509
Laryngitis fibrinosa (Croup) 513
Laryngitis phlegmonosa (Oedema glottidis) 525
Syphilis des Larynx 526
Neubildungen des Larynx 527
Laryngismus stridulus 528
Fremdkörper im Larynx 533

Krankheiten der Trachea und der Bronchien.
Katarrhalische Affectionen 534
Bronchialkatarrh 534
Bronchitis 539
Asthma bronchiale 541

Krankheiten der Lungen.
Pneumonia fibrinosa 544
Pneumonia katarrhalis 557
Phthisis pulmonum 562
Emphysema pulmonum 570

Krankheiten der Pleura.
Pleuritis 573
Struma 585
Erkrankungen der Thymusdrüse 587
Erkrankungen der Bronchialdrüsen 588

Krankheiten des Circulationsapparates.

Krankheiten des Herzbeutels.
Pericarditis 591

Seite

Krankheiten des Herzens.

Angeborene Anomalien 599

Erkrankungen des Herzmuskels.

Myocarditis 608

Hypertrophie und Dilatation des Herzens 612

Endocarditis 615

Basedow'sche Krankheit 617

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Krankheiten des Mundes.

Milium. Epithelperlen 621

Ranula 622

Entzündung der Glandula sublingualis 623

Stomatitis katarrhalis 623

Epithelablösung von der Zunge 624

Stomatitis aphthosa 624

Bednar'sche Aphthen 625

Stomatitis ulcerosa. Stomacace 628

Stomatitis diphtherica 629

Stomatitis syphilitica 630

Noma 630

Soor 635

Krankheiten des Pharynx.

Pharyngitis und Tonsillitis acuta katarrhalis 639

Pharyngitis phlegmonosa 642

Tonsillitis follicularis 644

Tonsillitis parenchymatosa 645

Pharyngitis gangraenosa 646

Pharyngitis chronica 646

Adenoide Vegetationen 650

Retropharyngealabscess 652

Krankheiten des Oesophagus.

Angeborene Anomalien 661

Acute Oesophagitis 662

Corrosive Oesophagitis 664

Perioesophagitis 668

Magen- und Darmkrankheiten.

Krankheiten des Magens.

Einleitung 671

Acute katarrhalische Gastritis 673

Acute corrosive Gastritis. Magengeschwüre 678

Gastritis diphtherica 680

Gastritis chronica katarrhalis 681

Seite
Dilatatio ventriculi 688
Erweichung des Magens. Gastromalacie 690
Neubildungen des Magens (Tumoren) 691

Krankheiten des Darmkanals.

Sommerdiarrhoeen 693
Enteritis katarrhalis acuta, primärer (Magen-) Darmkatarrh . . . 693
Cholera infantum nostras. Acuter Brechdurchfall 699
Enteritis katarrhalis subacuta, secundärer (Magen-) Darmkatarrh . 705
Enteritis follicularis 710
Magen-Darmatrophie. Athrepsie 715
Enteritis pseudomembranacea 718
Geschwürige Processe. Darmtuberkulose 719

Functionelle Magendarmkrankheiten.

Dyspepsie 722
Habituelles Erbrechen 731
Obstipation. Stuhlverstopfung 734
Kolik. Neuralgia enterica 737
Prolapsus ani. Mastdarmvorfall 740
Intussusception, Invagination 743

Geschwülste und fremde Körper im Darmkanal.

Mastdarmpolypen 747
Coprostase. Fremdkörper 748
Entozoën. Helminthiasis 749
Atresie des Darmkanals 754

Krankheiten des Bauchfells.

Acute Peritonitis 755
Perityphlitis 759
Chronische Peritonitis 763

Krankheiten der Leber.

Icterus katarrhalis. Gelbsucht 767
Acute Leberatrophie 769
Fettleber 770
Interstitielle Hepatitis. Lebercirrhose 772
Syphilitische Leberaffection 775
Wachsleber. Amyloidentartung der Leber 776
Leberabscess 779
Geschwülste der Leber 781
Echinococcus der Leber 782

Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege 785

Krankheiten der Milz.

Vergrösserung der Milz. Milztumor 786
Pseudoleukaemie 789

Seite
Krankheiten der Pancreas 792
Vergrösserung und Geschwülste der abdominalen Lymphdrüsen 792
Hernien. Unterleibsbrüche 794

Die Krankheiten des Urogenitalapparates.

Krankheiten der Nebennieren.
Morbus Addisonii. Bronzed-Skin 798
Krankheiten der Nieren.
Angeborene Anomalien 800
Hyperämie der Niere. Nierenkatarrh 801
Haemorrhagie der Nieren. Haematurie 803
Hämoglobinurie 806
Nierenentzündungen 807
Acute diffuse Nephritis 807
Subacute und chronische Nephritis (Morbus Brightii) 809
Nierenschrumpfung. Granularatrophie der Nieren 815
Nierenabscess 815
Der Niereninfarct 815
Pyelonephritis 816
Nierengries und Nierensteine 817
Perinephritis 819
Amyloidentartung der Niere. Speckniere 820
Geschwülste in der Niere 821
Krankheiten der Harnblase.
Angeborene Anomalien 826
Cystitis 827
Geschwülste der Harnblase 830
Fremdkörper der Harnblase. Blasensteine 831
Enuresis 835
Urachusfistel 836
Krankheiten der männlichen Sexualorgane.
Epitheliale Verklebung von Präputium und Eichel 836
Phimosis. Balanitis 837
Paraphimosis 839
Hypospadiasis 839
Epispadiasis. Anaspadiasis 840
Urethritis katarrhalis 841
Phlegmone und Gangrän des Scrotum 842
Kryptorchie. Ectopia testis 843
Hydrocele. Wasserbruch 845
Orchitis und Epididymitis 846
Geschwülste des Hodens 847
Krankheiten der weiblichen Sexualorgane.
Menses praecoces 848

Seite
Atresie der Schamspalte 849
Vulvo-Vaginitis (katarrhalis, phlegmonosa, diphtherica, gangraenosa) 850
Syphilitische Affectionen 852
Geschwülste der Scheide 852
Erkrankungen des Uterus 853
Krankheiten der Ovarien 853

Krankheiten der Sinnesorgane.

Erkrankungen der Augen.
Blepharitis. Blepharadenitis 854
Dacryocystitis 855
Diphtherische Conjunctivitis 857
Die phlyktänulären Erkrankungen des Auges 858

Die Erkrankungen der Ohren.
Acute Otitis externa 861
Acuter Paukenhöhlenkatarrh 864
Chronischer Paukenköhlenkatarrh 865
Acute Otitis media 867
Chronische Otorrhoe 869
Labyrintherkrankungen 871

Krankheiten der Haut.

Die einfachen entzündlichen Erkrankungen der Haut.
Erytheme 873
Eczeme 874
Scabies. Krätze 875
Miliaria. Sudamina 880
Acne 881
Ecthyma 882
Furunculosis 883

Die neurotischen entzündlichen Erkrankungen der Haut.
Urticaria 884
Erythema multiforme, nodosum 885
Herpes 886
Prurigo 887

Erkrankungen der Epidermis.
Hyperplastische Processe 881
Ichthyosis 889
Psoriasis 890
Lichen 892
Hypoplastische Processe 893
Pityriasis alba 893
Dermatitis exfoliativa 894
Pemphigus 895

Seite

Erkrankungen der Drüsen der Haut.
Comedones. Milium 898
Seborrhoea 898
Pigmentanomalien der Haut.
Naevus 899
Vitiligo 899
Anomalien der Blutgefässe der Haut.
Haemorrhagien 900
Teleangiektasie 900
Scrophulöse und tuberculöse Dermatosen.
Scrophuloderma papulosum. Lichen scrophulosorum 901
„ pustulosum. Acne cachecticorum 902
„ furunculosum 902
„ ulcerosum . . . , ... 902
Lupus vulgaris 903
Die Stauungsdermatosen, Elephantiasis Arabum, Scleroderma 905
Die mykotischen Processe der Haut.
Favus 907
Herpes tonsurans 908

Krankheiten der Wirbelsäule.

Verkrümmungen der Wirbelsäule.
Kyphosis 909
Die rachitische Kyphosis 910
Die spondylitische Kyphosis 911
Lordosis 914
Skoliosis 914
Die congenitale Skoliose 915
Die traumatische Skoliose 915
Die spondylitische Skoliose. Die Narbenskoliose 916
Die habituelle Skoliose 916
Die rachitische Skoliose 922
Die statische Skoliose 923

Anhang: I. Dosirung der gebräuchlichsten Arzneimittel für das Kindesalter 925
II. Die gebräuchlichsten Arzneiformeln für das Kindesalter . . 932
Sachregister 941
Namenregister 948



Allgemeiner Theil.

I. Specifische physiologische Eigenschaften des kindlichen Alters.

Die Auffasung, dass die Pathologie des kindlichen Organismus im Wesentlichen mit der Pathologie des erwachsenen sich deckt, und die daraus hervorgehende Anschauung, dass die Therapie bei den Krankheiten des Kindesalters wesentlich nur die Reduction in der Grösse der Arzneigaben zu berücksichtigen habe, ist eine durchaus irrthümliche und unter Umständen verhängnissvolle. Auf Schritt und Tritt zeigt der kindliche Organismus anatomische und physiologische Besonderheiten, welche allerdings im Fortschritt der körperlichen Entwickelung allmählich verschwinden und in die anatomischen und physiologischen Eigenschaften der Erwachsenen übergehen. — Losgelöst vom mütterlichen Organismus, aus der schützenden Uterushöhle verstossen und der Eihülle entkleidet, tritt der Neugeborene in die Aufgabe ein, mittelst selbstthätiger Respiration den Sauerstoff der circulirenden Blutmasse zuzuführen. Die Placenta und deren Adnexa werden als nunmehr überflüssig abgestossen, und in raschem Zuge adaptirt sich der junge Organismus der neuen Aufgabe durch Umgestaltung gewisser anatomischer Anlagen.

Man unterscheidet im Kindesalter vom praktischen Standpunkte aus wesentlich vier Altersstufen: 1) Alter der Neugeborenen (die ersten drei bis vier Wochen); 2) Säuglingsalter (bis ein Jahr); 3) jün-

geres Kindesalter (circa bis zum sechsten oder siebenten Jahre); 4) Knabenalter (bis zum 14. Jahre).

Circulationsapparat.

Mit Eintritt der Respirationsbewegungen leitet sich durch Einschaltung des kleinen Kreislaufs in den Vorgang der Circulation die Schliessung des bisher offenen Foramen ovale und des Ductus arteriosus Botalli ein. Vor der Geburt war die Blutmasse, welche dem rechten Herzen zugeführt wurde, insbesondere durch die placentare Circulation, erheblich grösser, als diejenige, welche aus der Lunge dem linken Ventrikel zugeführt wurde. Die Ausdehnung der Lungen und die dadurch bedingte Erweiterung der Lungengefässe entzieht zunächst dem Botallischen Gang die Blutmasse. Durch das Herabsteigen des Zwerchfells, des Pericardium und Herzens wird derselbe mechanisch verengt und auf dem Wege der Obliteration geschlossen. Die Blutmasse schliesst weiterhin, indem sie nunmehr in das linke Herz einfliesst, durch Druck auf die Klappe, zunächst einfach mechanisch das Foramen ovale. Die Unterbrechung der placentaren Circulation führt gleichzeitig zur Obliteration der beiden Nabelarterien, welche sich zu den Lig. vesicoumbilicalia lateralia umgestalten und zur Obliteration des Ductus venosus Arantii, welcher ursprünglich Nabelvene und Vena cava ascendens verbindet. Die Nabelvene selbst obliterirt und wird zum Lig. teres der Leber. — Dies sind die augenfälligen Verhältnisse. Während diese indess nur mehr den Unterschied zwischen dem foetalen Zustande und demjenigen des selbstständigen Organismus darstellen, giebt es im Circulationsapparat weiterhin noch anatomische Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen, welche von erheblicher physiologischer und pathologischer Tragweite sind. — Das Verhältniss zwischen Grösse des Herzens und Weite der Arterien ist im kindlichen Alter nahezu ein umgekehrtes gegenüber demjenigen des Erwachsenen. Kinder haben ein relativ kleines Herz neben relativ weiten Arterien. In Zahlen ausgedrückt verhält sich das Volumen des Herzens zur Weite der Aorta ascendens beim Kinde wie . . . . 25 : 20,

vor Eintritt der Pubertät wie . 140 : 50,

nach Eintritt der Pubertät wie . 290 : 61.

Daraus folgt, dass der Blutdruck im grossen Kreislauf bei Kindern beträchtlich geringer ist, als bei Erwachsenen. Engegengesetzt sind die Verhältnisse im kleinen Kreislauf. Mit Aufhören des foetalen Kreislaufs beginnt die langsame Erweiterung der Aorta, indess findet man

während des ganzen kindlichen Alters eine relativ enge Aorta ascendens und relativ weite Art. pulmonalis. Es verhält sich der Umfang der Art. pulmonalis zu demjenigen der Aorta, auf 100 cm Körperlänge berechnet, am Schluss des ersten Lebensjahres wie 46 : 40, beim Erwachsenen wie 35,9 : 36,2.

Daraus folgt, dass der Blutdruck in den kindlichen Lungen ein höherer ist, als in den Lungen Erwachsener.

Ganz allgemein ausgedrückt, findet man, dass der Eintritt der Pubertät sich kennzeichnet durch rapide Massenzunahme des Herzens und relativ grösste Enge des arteriellen Gefässsystems (Beneke).

Blut. Die Blutmenge des Neugeborenen ist in dem Maasse als die Abnabelung verzögert wird und Blut von der Mutter her in den kindlichen Körper überströmt, für kurze Zeit vermehrt. Die erhöhte Blutmenge bleibt indess dem Kinde nicht erhalten, sondern wird sehr bald durch Ausscheidung von Flüssigkeit auf das normale Maass reducirt, allerdings tritt damit eine Art von Eindickung des Blutes, Concentration der Blutmasse, ein (Cohnstein & Zuntz). Im Ganzen ist die Blutmasse bei Kindern im Verhältniss zum Körpergewicht wahrscheinlich etwas geringer als beim Erwachsenen ($^1/_9 : ^1/_{13}$). — Das spezifische Gewicht des kindlichen Blutes ist etwas niedriger als dasjenige des Blutes Erwachsener (1048 : 1055), dem entsprechend ist der Gehalt des Blutes an festen Bestandtheilen bei Kindern kleiner. — Bedeutungsvolle Eigenschaften zeigt das Blut Neugeborener. Die rothen Blutkörperchen sind von mannigfacher Gestalt. Trümmer und hämoglobinfreie Schatten rother Blutkörperchen finden sich zahlreich vor, auch fehlt den rothen Blutkörperchen die Tendenz zu geldrollenartiger Aneinanderlagerung, und die Zahl der Leucocyten ist vermehrt. Alles sind Zeichen statthabender Zerstörung von Blutkörperchen und eingetretener Hämoglobinaemie, die eine Vermehrung des Fibrinferments im strömenden Blute bedingt (Silbermann). — Die Zahl der rothen Blutkörperchen ist bei Kindern grösser, als bei Erwachsenen, während dieselbe in der späteren Kindheit etwas abnehmen soll. Das Blut der Kinder enthält auch relativ mehr farblose Blutkörperchen als dasjenige der Erwachsenen, Im Mittel kommen 135 bis 210 farbige auf 1 farbloses im Alter von 12 Stunden bis 150 Tagen (Demme), bei Erwachsenen 330 bis 350 : 1. Diese Verhältnisse sind aber wesentlichen Schwankungen unterworfen, je nachdem man das Blut vor oder nach der Nahrungsaufnahme untersucht. Auch beeinflusst die Beschaffenheit der Nahrung die Verhältnisszahlen, so dass Kinder, welche keine Mutterbrust erhalten, relativ weniger rothe Blutkörperchen haben. Der Hämoglobingehalt des kind-

lichen Blutes ist anfänglich höher, als derjenige der Erwachsenen, sinkt bis gegen Mitte des ersten Lebensjahres, um sodann wieder zu steigen.

Puls. Der Puls hat insbesondere in der früheren Epoche des kindlichen Alters durchaus nicht die Constanz der Zahl in der Zeiteinheit, wie bei Erwachsenen. Geringe Erregungen (Säugen, Schreien) beeinflussen die Pulszahl so beträchtlich, dass dieselbe an pathologischer Bedeutung erheblich verliert. Für die Beurtheilung fieberhafter Vorgänge ist die Pulszahl an und für sich nahezu werthlos, wenngleich ein gewisses Verhältniss zwischen Pulsfrequenz und Temperatursteigerung auch bei Kindern unzweifelhaft besteht. Die normale Pulsfrequenz schwankt in den ersten Lebenswochen etwa zwischen 150 bis 120; am Ende des ersten Lebensjahres ist dieselbe etwa 100 bis 120. Im dritten bis fünften Lebensjahre 90 bis 100, allmählich abnehmend. Die Pulsfrequenz soll nach den Untersuchungen von Rameaux, Volkmann u. A. von der Körperlänge beeinflusst sein; für das Krankenbett ist eine Berücksichtigung dieser Beziehung völlig werthlos. — Viel wichtiger als die Steigerung der Pulszahl im fieberhaften Process ist die exquisite Verlangsamung derselben bei gewissen pathologischen Vorgängen. Dieselbe ist ein überaus ernstes und wichtiges Symptom für Störungen im Bereiche des Centralnervensystems und gewinnt in dem Maasse an Bedeutung, als sie sich mit Unregelmässigkeiten combinirt. — Die Unregelmässigkeit des Pulses, welche sich durch momentanes Aussetzen, durch rasche und sodann ebenso plötzlich langsame Folge der einzelnen Schläge kennzeichnet, kann in nicht seltenen Fällen das initiale Symptom subacut verlaufender, in der Regel entzündlicher Processe der Gehirnhäute und des Gehirns sein. Diese pathologische Bedeutung des Phänomens weist darauf hin, wie nothwendig eine sorgsame Ueberwachung des Pulses bei Kindern ist. — Die Berücksichtigung der Spannung des Arterienrohres, der Weite desselben und der Höhe der Pulswelle ist in der Pathologie des kindlichen Alters unzweifelhaft ebenso wichtig, wie in derjenigen der Erwachsenen. Während gesteigerte Spannung, — ein Symptom, für welches man, wie für die ganze Kunst des Pulsfühlens, nur durch sorgfältige und fortgesetzte Uebung den fühlenden Finger empfindlich machen kann — sofort und unzweifelhaft gewisse Anomalien des Herzens und der Nieren anzeigt und demgemäss diagnostisch bedeutungsvoll ist, ist das Sinken der Arterienspannung mehr von prognostischem Werth. Plötzlich verminderte Spannung des Arterienrohres, in Verbindung mit beträchtlich gesteigerter Pulszahl und kleiner Pulswelle, geben bei Kindern wie bei Erwachsenen die ominöse

Aussicht auf drohende Herzparalyse und sind im Verein mit dem veränderten Aussehen des Gesichtes die Zeichen des Collaps.

Respirationsapparat.

Die Eigenheiten des kindlichen Respirationsapparates äussern sich schon in dem anatomischen Bau der Nasenhöhlen und deren Uebergänge nach dem Larynx. Die Nasenhöhlen sind eng, die Nasengänge schmal, der Schlundkopf ist wenig gewölbt, so dass derselbe mit der mehr senkrecht verlaufenden Wirbelsäule einen nahezu rechten Winkel bildet. Die Nebenhöhlen der Nase entwickeln sich nur langsam (Kohts). Charakteristisch ist ferner die ausserordentliche Enge des kindlichen Larynx, eine Eigenschaft, welche die hohe Gefahr der laryngostenosirenden Processe gerade für das kindliche Alter bedingt. Die Lungen, ursprünglich klein, wachsen in den ersten Lebensmonaten verhältnissmässig stark, bleiben indess beim Kinde auch relativ zum Körpergewicht und zur Körperlänge kleiner als beim Erwachsenen (Beneke). Ihr Verhältniss zum Herzvolumen beträgt in den ersten Lebensmonaten 3,5 bis 4 : 1; in den späteren Monaten durch relativ rasche Entwickelung der Lungen 7,3 : 1; ein Verhältniss, welches sich zur Zeit der Pubertät durch die plötzlich rasche Entwickelung des Herzens zu 6,2 bis 5,5 : 1 umgestaltet.

Beachtenswerth ist die dem kindlichen Alter eigenartige Thymusdrüse, welche, im vorderen Mediastinum hinter dem Manubrium Sterni gelagert, zuweilen der Ausgangspunkt ernster pathologischer Processe wird. Unter normalen Verhältnissen verschwindet dieselbe mit fortschreitendem Wachsthum mehr und mehr und ist zur Zeit der Pubertät nur noch in geringen Resten vorhanden. — Die Athmung ist vorherrschend abdominal. Der Rhythmus der Athmung, bei Neugeborenen und noch in den ersten Lebenswochen unregelmässig, wird erst mit dem fortschreitenden Alter gleichmässig; darauf ist wohl zu achten, damit nicht bei jungen Kindern eine Beeinflussung der Athmung durch pathologische Processe dort angenommen wird, wo solche in der That nicht vorhanden sind. — Unter normalen Verhältnissen athmen indess selbst ganz junge Kinder mit geschlossenem Munde durch die Nase, so dass die Mundathmung stets als eine Anomalie aufzufassen ist. — Die Zahl der Athemzüge ist beim Kinde im Ganzen grösser in der Zeiteinheit als bei Erwachsenen, im Schlafen geringer, als im Wachen. Bei Neugeborenen schwankt dieselbe zwischen 30 bis 50 in der Minute; in den ersten Lebensjahren zwischen 25 bis 35. Die Zahl der Athemzüge wird

unter normalen Verhältnissen durch Erregungen des Kindes beeinflusst, durch Schreien, Lachen u. s. w. beschleunigt, durch gefesselte Aufmerksamkeit verlangsamt; bemerkenswerth sind die bei Kindern nicht selten verlängerten Pausen zwischen Exspiration und erneuter Inspiration, welche insbesondere bei der physikalischen Untersuchung der meisten Kinder zur Geltung kommen. Die Kinder halten zuweilen auffallend lange in der Respiration inne. Die trotzdem nachweisbare Vermehrung der Respirationsziffer im kindlichen Alter ist augenscheinlich der Effect des relativ geringen Lungenvolumens und des hohen Athembedürfnisses. Das Kind producirt auf das gleiche Körpergewicht fast doppelt so viel Kohlensäure, als der Erwachsene (v. Pettenkofer). — Die Steigerung der Respirationszahl in der Zeiteinheit unter pathologischen Bedingungen ist ebenso von diagnostischer wie prognostischer Bedeutung, daher ist die Ueberwachung der Athemziffer für den Arzt von grossem Werth. Unregelmässigkeiten der Respiration bei älteren Kindern, pathologische Verkürzungen oder Verlängerungen des In- oder Exspirium, von fern vernehmbare, die Respiration begleitende Geräusche, sind gleichfalls pathologisch verwerthbare, oft hochwichtige Phänomene.

Verdauungsapparat.

Der kindliche Verdauungsapparat zeigt mannigfache, sowohl anatomische als physiologische Besonderheiten; ihnen ist es zuzuschreiben, dass die Ernährung der Kinder eine völlig andere sein muss, als diejenige der Erwachsenen, und dass eine grosse Summe pathologischer, im Verdauungsapparat sich abspielender Vorgänge sich bei Kindern völlig anders verhalten, als bei Erwachsenen. Bemerkenswerth ist vorerst die relative Trockenheit der Mundschleimhaut in der ersten Lebensperiode; die Speichelsecretion ist anfänglich eine minimale und nimmt erst gegen Ende des zweiten Lebensmonates zu (Korowin, Zweifel). Die fermentative (zuckerbildende) Eigenschaft des Mundspeichels, anfänglich minimal, steigert sich erst mit der Menge des Secretes. Dasselbe gilt von dem Secret des Pancreas, welches überdies bei Kindern noch nicht die ganze, fettverdauende Eigenschaft entwickelt, wie bei Erwachsenen. Begreiflicherweise finden sich im Magen des Kindes ebenso wie im Munde zahlreiche Bacterien vor, denen indess anscheinend eine physiologische Bedeutung für die Verdauung nicht zukommt. Die Bacterienmasse sowohl, als auch die Artenflora ist bei Kindern, welche künstlich ernährt werden, grösser, als bei Brustkindern (van Puteren). Das junge Kind holt seine Nahrung durch den Saug-

akt ein, der neuerdings, von Auerbach physiologisch klar gelegt, sich als ein complicirter Vorgang, bei welchem wesentlich die Zungenmusculatur activ betheiligt ist, darstellt. Die Zunge senkt sich hierbei im Ganzen etwas nach unten, in ihrem hinteren Theile etwas nach vorn, während sie sich gleichzeitig abplattet und von den Seitentheilen durch den Druck der Wangen rinnenartig eingerollt wird. Escherich hat überdies den Kaubewegungen entsprechende Kiefernbewegung als zu dem Saugakt gehörig beschrieben. — Der Magen des Kindes, in noch nicht völlig horizontaler Stellung, entbehrt der fertigen Entwickelung des Fundus; seine Capacität, ursprünglich zuweilen nicht grösser als 35 bis 43 Ccm, wächst ganz allmählich und zeigt nach 14 Tagen 153 bis 160 Ccm, bei zweijährigen Kindern 740 Ccm Rauminhalt (Beneke). Indess ist das Secret seiner Schleimhaut im Wesentlichen mit denselben Eigenschaften ausgestattet, welche uns vom Magensaft der Erwachsenen bekannt sind; so sind Pepsin, Salzsäure und Labferment sicher darin constatirt (Langendorf, van Puteren, Leo). Der Darmkanal des Kindes, insbesondere der Dünndarm, ist relativ zur Körperlänge beträchtlich länger, als bei Erwachsenen. Derselbe verhält sich bei Neugeborenen wie 570 : 100; im zweiten Lebensjahre 660 : 100; im siebenten 510 : 100; im 30. Lebensjahre höchstens wie 470 : 100 (Beneke). Daraus allein würde vielleicht schon das interessante Resultat sich erklären lassen, dass das Kind die Milchnahrung fast doppelt so gut ausnutzt, als der Erwachsene (Forster); indess zeigt auch der anatomische Befund der Darmwand beim Kinde erhebliche Abweichungen. Die Musculatur der Magen- und Darmwand ist noch schwach entwickelt; auch die Lieberkühn'schen und Brunner'schen Drüsen sind in der ersten Lebensperiode noch in der Entwickelung begriffen; dagegen ist das lymphoide Gewebe (Follikel) nach Zahl und Ausdehnung im Verhältniss zur Länge und zur Fläche des Darmtractus in voller Anlage vorhanden und relativ stattlich entwickelt. — Alle diese anatomischen Unterschiede zwischen Kind und Erwachsenen mögen die Grundlagen für die Verschiedenheiten in dem Verhalten des kindlichen Alters gegenüber infectiösen Krankheitserregern abgeben, wenngleich wir meist noch bis jetzt nicht im Stande sind im Einzelnen dieselben aufzudecken. Die Zartheit der Musculatur macht den kindlichen Darmtractus unfähig zur Fortbewegung schwerverdaulicher und reichliche Rückstände liefernder Nahrungsmittel. Dem gegenüber geht der Brechakt leicht von Statten. Kinder erbrechen häufig ohne wesentliche Beschwerden.

Die Leber des Kindes ist beim Neugeborenen relativ gross und blutreich, grösser als beide Lungen zusammen, ein Verhältniss,

welches erst zur Zeit der Pubertät sich in das Umgekehrte verwandelt (Beneke).

Die Galle der Kinder zeichnet sich aus durch geringen Reichthum an organischen Salzen, mit Ausnahme der Eisensalze, geringen Gehalt an Cholesterin, Lecithin, Fett und vor allem an Gallensäuren, insbesondere wird die Glykocholsäure vermisst (Jacubowitsch). Diesem Mindergehalt an Gallensäuren ist aber eine günstige physiologische Bedeutung zuzuschreiben; bei ihrer Eigenschaft die verdauende Wirkung des Pepsin und des pancreatischen Saftes aufzuheben, würde sie der an sich schon geringen Verdauungskraft dieser Fermente im kindlichen Alter entgegenwirken können; dagegen ist die unvollkommene Assimilation reicher Fettmengen im kindlichen Darmtractus auf diesen Mangel an Gallensäuren zurückzuführen; denn die Gallensäuren emulgiren die Fette im Darmkanal und zerlegen sie in Fettsäuren und Glycerin; daraus erklärt sich also die Schwerverdaulichkeit sehr fetter Frauen- und Kuhmilch; auch ist wohl bei der gährungswidrigen Wirkung der Gallensäuren die Gefahr intensiver Gährungsvorgänge im kindlichen Darmtractus grösser als bei Erwachsenen. —

Diesen Verhältnissen entsprechend ist die Möglichkeit der Verwerthung gewisser Nahrungsmittel im kindlichen Darme eine andere, als bei Erwachsenen; die frühe Assimilation von mehlhaltigen Substanzen ist nahezu völlig ausgeschlossen, dagegen die Fettresorption relativ schwierig, wenngleich nicht so schwierig, wie früher angenommen wurde. — Ueber die Milchfäces und über die Milchverdauung besitzen wir seit der klassischen Untersuchung Escherich's sehr schätzenswerthe Kenntnisse. Die Fäces sind bei reiner Milchnahrung von gelblicher Farbe, weicher Salbenconsistenz, in der Regel von schwach saurer Reaction und ziemlich wasserreich (84—86 %). Die Ausnutzung der Proteïnsubstanzen der Milch im Darmtractus ist so vorzüglich, dass nur geringe Mengen derselben in die Fäces übergehen. Die in den Fäces auftretenden weisslichen Flocken oder Gerinnsel bestehen zumeist aus Fett, fettsauern und milchsauern Kalksalzen und geringen Eiweiss- oder Caseïnresten. Auch Cholesterin und ganz geringe Mengen von Bilirubin finden sich vor, ebenso vereinzelte Darmepithelien und geringe Mengen Schleims. Ueberdies enthalten die Fäces sehr grosse Massen von Bacterien u. z. vorzugsweise zwei Arten, den von Escherich als Bacterium lactis aërogenes beschriebenen feinen schlanken Bacillus, und das mehr polymorphe oft der Coccenform sich nähernde Bacterium coli commune; von anderen Bacterienformen und insbesondere von protolytischen (die Nährgelatine verflüssigenden) Coccen, Hefezellen und mycel-

bildenden Pilzen sind die normalen Milchfäces nahezu frei; dieselben treten bei reiner Milchnahrung in der Regel erst unter pathologischen Verhältnissen in grösserer Menge auf, während sie allerdings bei gemischter Kost und insbesondere bei Fleischnahrung auch normaler Weise zur Beobachtung kommen. Der Einfachheit des Befundes an Microorganismen im Milchkoth entspricht das Fehlen der Producte der Eiweissfäulniss des Tyrosin, Indol, Phenol und Skatol; dagegen ist Milchsäure im Milchkoth vorhanden, sowie Essigsäure, Ameisensäure und andere Fettsäuren, und von diesen zumeist entstammt die saure Reaction desselben. v. Jaksch hat in den Fäces der Kinder auch ein saccharificirendes Ferment gefunden und die Anwesenheit eines peptonisirenden Fermentes ist durch meine Untersuchungen festgestellt worden. Ueberdies findet man häufig, abgesehen von den als pathologisch zu betrachtenden eigentlichen Entozoënbestandtheilen, thierische Parasiten, deren Bedeutung noch unbekannt ist (Cercomonas intestinalis, Monadinen, Amoeben). — Die bei Milchnahrung im Darme der Kinder enthaltenen Darmgase sind vorzugsweise aus der Vergährung des Milchzuckers hervorgegangene CH, CO_2 und H. Foetid riechende Gase fehlen vollständig. Die Masse der Fäces variirt bei Säuglingen ziemlich stark; durchschnittlich werden auf 100 g Milchnahrung 3 g Fäces entleert.

Gewisse Besonderheiten zeigen die Darmentleerungen der Neugeborenen; dieselben, Meconium genannt, sind geruchlos, zäh dickflüssig, von grünlicher Farbe und schwach saurer Reaction. Sie enthalten Bestandtheile, welche zum Theil mit dem verschluckten Fruchtwasser in den kindlichen Darmkanal hineingelangt sind, Epidermiszellen, Härchen, überdies Cholesterinkrystalle und Darmepithelien. Auch das normale Meconium ist frei von allen Producten der Fäulniss, von Phenol, aromatischen Oxysäuren u. s. w. Das Meconium ist sofort nach der Geburt fast völlig frei von Bacterien; indess lassen sich schon wenige Stunden nach der Geburt zahlreiche und mannigfache Bacterien aus demselben isoliren. Dieselben sind augenscheinlich per anum eingewandert. Mit dem Auftreten des Milchkothes bei reiner Milchnahrung verschwinden diese Bacterien aus dem Darmkanal wieder und machen den oben erwähnten zwei, als obligaten Milchkothbacterien beschriebenen Formen Platz (Escherich). Wir werden die Bedeutung aller dieser Thatsachen für die Pathologie der kindlichen Darmerkrankungen später kennen lernen.

Nabelschnur.

Mit Eintritt der Luftathmung des Neugeborenen wird dasjenige Organstück, welches die Placentarrespiration vermittelte, die Nabel-

schnur, überflüssig. Dieselbe wird einige (5—6) Centimeter vom Bauchende durchtrennt, unterbunden und mit den nöthigen Cautelen, wovon später noch die Rede ist, geschützt, am Kinde belassen. Die unterbundene Nabelschnur schrumpft alsbald zusammen und fällt zumeist am vierten bis fünften Tage ab. Die Vorgänge der Unterbindung und des Abfalls der Nabelschnur sind für das Kind nicht gleichgültig, weil sie Quelle mancher, zum Theil mehr unschuldiger, zum Theil aber höchst gefährlicher Anomalien in der ersten Lebensepoche des Kindes werden (Icterus neonatorum, Nabelbruch, septische Infection, Tetanus).

Dentition.

Der Zahndurchbruch, bis in die jüngste Zeit bezüglich seiner pathologischen Bedeutung ein Gegenstand der Discussion, aber in früherer Zeit ganz sicher vielfach fälschlich als aetiologisches Moment der Erkrankungen des kindlichen Alters verwerthet, ist zweifelsohne von Constitution und Ernährung des Kindes beeinflusst. Der Zahndurchbruch erfolgt bei gut genährten Kindern früher und regelmässiger als bei schlecht genährten; insbesondere beeinflussen Rachitis und Syphilis die Dentition. Bei dem normal ernährten Kinde brechen die Zähne in der Regel in folgender Reihenfolge durch.

Die mittleren unteren Schneidezähne	zwischen	3. bis 10.	Lebensmonat. (Mittel 7. Monat).
Die mittleren oberen „	„	9. „ 16.	Lebensmonat.
Die äusseren oberen „	„	10. „ 16.	„
Die äusseren unteren „	„	13. „ 17.	„
Die 4 vorderen Backenzähne	„	16. „ 21.	„
Die 4 Eckzähne	„	16. „ 25.	„
Die 4 hinteren Backenzähne	„	23. „ 36.	„ (Mittel 24. bis 30. Monat).

Die Reihenfolge ergiebt sich am übersichtlichsten aus folgendem Schema:

c′	c	b	a′	a	a	a′	b	c	c′
19	11	13	5	3	4	6	14	9	17
20	12	15	7	1	2	8	16	10	18
c′	c	b	a′	a	a	a′	b	c	c′

indess kommen im Einzelnen auch unter normalen Verhältnissen Verschiedenheiten vor. Auch scheinen nationale Einflüsse sich geltend zu

machen. Als charakteristisch für den normalen Zahndurchbruch hat sich indess ergeben, dass derselbe in Gruppen erfolgt, von denen die ersten vier je zwei, die letzten drei je vier Zähne enthalten, so dass gesunde Kinder in der Regel stets paarige Zahlen an ihren Zähnen erkennen lassen; dem gegenüber beobachtet man bei rächitischen Kindern vielfach verzögertes und unpaariges Erscheinen der Zähne, auch ist die Regelmässigkeit der Reihenfolge nicht selten gestört. — Der Wechsel der Zähne beginnt etwa um das siebente Lebensjahr und geht nahezu in derselben Reihenfolge vor sich, wie der erste Durchbruch.

Harnapparat.

Die Nieren der Kinder sind relativ gross und nehmen im Wachsthum weniger zu, als die Lungen oder das Herz. (Die Lungen 1 : 20 bis 28, Nieren 1 : 12). Dieselben stehen schon bei der Geburt auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit und zeigen bei Neugeborenen das eigenthümliche Phänomen, dass die Nierenpapillen mit röthlich-gelben bis bräunlichen Streifen erfüllt sind, welche sich mikroskopisch als eine, die geraden Harnkanälchen zum Theil verstopfende Füllmasse ergeben. Chemisch geprüft, zeigt sich die Masse als aus harnsauren Salzen zusammengesetzt und mit Wahrscheinlichkeit steht dieselbe zu dem raschen Gewebszerfall des neugeborenen Kindes in Beziehung, als dessen Endprodukt die Harnsäure anzusehen ist. — Das Phänomen heisst der Harnsäureinfarct der Neugeborenen (Virchow) und hat keine direkte pathologische Bedeutung.

Die Harnmenge nimmt entsprechend der sich steigernden Nahrungsaufnahme vom zweiten bis fünften bis zehnten Tage schnell, vom zehnten bis sechzigsten Tage langsam zu. Dieselbe beträgt in dieser Zeit 130 bis 417 Ccm (Cruse). Im Alter von ein bis zwei Jahren beträgt die tägliche Harnmenge 500 bis 600 Ccm, im Alter von vier Jahren nahezu ebensoviel. — Das specifische Gewicht des Harnes nimmt bis zum fünften bis zehnten Tage schnell, nach dem zehnten Tage wenig ab; dagegen nimmt der Phosphorsäuregehalt zu (Cruse). Mittleres specifisches Gewicht 1005 bis 1010. Der Harn ist in den ersten Lebenstagen meist trübe, dunkel, sauer, später hell, strohgelb, meist neutral. — Die Stickstoffausscheidung ist bei Kindern relativ geringer, als bei Erwachsenen, noch geringer die Ausscheidung der Phosphorsäure; wahrscheinlich werden die retinirten Mengen dieser Substanzen zum Körperaufbau verwerthet. Aehnliches gilt für das Chlornatrium. In den ersten

Lebenstagen enthält der Harn normal Spuren von Albumen, später nicht mehr.

Nervensystem und Sinnesorgane.

Bezüglich des Nervensystems verweisen wir auf die Einleitung zu den Krankheiten des Nervensystems. — Die Sinnesorgane des Kindes zeigen in der ersten Lebensperiode eine relativ geringe Entwickelung der physiologischen Leistungen. Dieselbe schreitet indess rasch vorwärts und erreicht in der späteren Kindheit einen in dem weiteren Leben des Individuum kaum überschrittenen Höhepunkt.

Für das Ohr ist bemerkenswerth, dass die Paukenhöhle bei Neugeborenen mit der gewulsteten Schleimhaut und mit Schleim erfüllt ist. Dieses Verhältniss, im Verein mit der Horizontalstellung des Trommelfelles, der Kürze des äusseren Gehörganges, der Rückständigkeit der Knochenbildung erklären die geringe Hörfähigkeit der Neugeborenen. Das Gehörvermögen nimmt aber durch die fortschreitende Umbildung dieser anatomischen Anlagen rasch zu, und etwas ältere Kinder hören ausserordentlich fein.

Bezüglich des Sehvermögens beobachtet man bei Neugeborenen uncoordinirte Augenbewegungen, welche indess schon sehr früh relativ guter Fixation von Gegenständen und normal coordinirten Augenbewegungen Platz machen. — Jüngere Kinder haben eine vorzügliche Sehschärfe. Der Refractionszustand des kindlichen Auges ist in der Regel der hyperopische. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung ist der Uebergang zur Myopie häufig und ist nicht zum Wenigsten durch den Einfluss schlechter Schulbeleuchtung bedingt.

Das Tastgefühl sehr junger Kinder ist schwer zu beurtheilen. Hitze, Kälte, Insektenstiche werden von sehr jungen Kindern lebhaft empfunden, und das Gefühl des Unbehagens wird durch Geschrei kundgegeben. Aeltere Kinder haben ein sehr feines Tastgefühl, welches durch Uebung verfeinert wird.

Geruch und Geschmack sind schon bei Neugeborenen entwickelt.

Haut.

Die Haut des Neugeborenen ist mit einer weissen, schlüpfrigen Masse (Hautschmiere, Vernix caseosa) überzogen, die in der Regel durch das erste Bad entfernt wird. Die Haut ist geröthet, zart, mit feinen Härchen bedeckt. In den ersten Wochen des Lebens findet eine ziemlich reichliche Abstossung der Epidermis Statt. Auch das von den

Kindern mit zur Welt gebrachte Haupthaar fällt aus und wird durch neuen Nachwuchs ersetzt. Die Schweissdrüsen functioniren in den ersten Lebenswochen wenig, dagegen ist die Secretion der Talgdrüsen ziemlich lebhaft; bei einzelnen Kindern kommt es sogar zur Ansammlung des Talgdrüsensecrets auf der Kopfhaut (Seborrhoea). Es bilden sich graue härtliche Schüppchen, welche sorgfältig entfernt werden müssen.

Brustdrüsensecret.

Die Brustdrüsen der Neugeborenen befinden sich normal in einem gewissen Zustande der Congestion und Schwellung, und bei einer grossen Anzahl von Kindern sondern dieselben ein milchähnliches Secret ab. Dieser Vorgang führt zuweilen zu pathologischen Zuständen. (Mastitis der Neugeborenen.)

Temperatur.

Die Körpertemperatur der Neugeborenen war bis in die jüngste Zeit ein interessantes Object für Untersuchungen. Als ein wichtiges Ergebniss stellte sich heraus, dass das neugeborene Kind sofort nach der Geburt eine rapide Abnahme der Körpertemperatur um cc 1,70° C. erleidet. Die Temperatur sinkt im Mittel bis 35,84 (Eröss), 34,7 (Raudnitz). Die mittlere normale Körpertemperatur des Neugeborenen beträgt 37,6° C. Nach diesem Abfall der Temperatur erfolgt ein langsames, durch ein zweites schwächeres Minimum unterbrochenes, Ansteigen derselben bis 37,6—37,7. Eine Temperatur von 37,8—38° C. am vierten bis fünften Lebenstage zeigt nach Eröss schon einen pathologischen Zustand der Neugeborenen an. — Die Temperatur des jungen Kindes unterliegt unter mannigfachen Einflüssen leicht Schwankungen, die auf eine noch nicht vollkommen entwickelte Wärmeregulirung schliessen lassen (Raudnitz). Demme hat das Herabgehen der Körpertemperatur bei Kindern beobachtet, welche in dunklen Räumen gehalten werden. Nahrungsaufnahme, lebhaftes Schreien steigert die Körpertemperatur, im Schlafe sinkt dieselbe ab, so dass stärkere Temperatursteigerungen im Schlafe als pathologisch angesehen werden müssen. — Tagesschwankungen in gewisser regelmässiger Art sind ebenfalls von einer Anzahl von Beobachtern constatirt (Finlayson, Pilz, Sommer, Demme u. A.). Im Ganzen beginnt die Temperatur in den Vormittagsstunden zu steigen, erreicht im Laufe des Nachmittags ihren Höhepunkt

um gegen Abend, etwa von 6 Uhr ab, wieder abzusinken. Das Minimum wird in der Regel in den ersten Morgenstunden nach Mitternacht erreicht. Bemerkenswerth ist, dass Kinder schon bei anscheinend geringen entzündlichen Affectionen überaus hohe Fiebertemperaturen zeigen können, bis über 41 ° C.; auch sind die Differenzen zwischen Morgen- und Abendtemperaturen im Fieber bei Kindern im Ganzen grösser, als bei Erwachsenen; dem entsprechend ist auch der Effect der antipyretischen Mittel ein erheblicher, eine Eigenschaft, welche zu vorsichtiger Anwendung derselben mahnt. Rasches und intensives Erkalten der Extremitäten im Fieber ist besonders bei jungen Kindern eine häufige Erscheinung. — Gewisse Krankheiten gehen mit beträchtlicher Herabsetzung der gesammten Körpertemperatur einher (Sklerem, Hydrocephaloid, kritischer Abfall nach Pneumonie). — Frühgeborene Kinder, Kinder mit angeborenem Herzfehler bewahren nur schwer ihre normale Körperwärme und kühlen überaus leicht ab. Dies ist die Folge der gestörten oder anomalen Blutcirculation.

II. Das kindliche Wachsthum.

Man hat bei Betrachtung des kindlichen Wachsthums vom pathologischen Standpunkt zwei Richtungen zu unterscheiden. a) Die Zunahme der Dimensionen — Längen-, Breiten- und Dickenwachsthum. b) Zunahme des Gewichtes.

Die Beobachtung der Zunahme der Dimensionen hat für die Pathologie des Kindes vorzugsweise darin ihre Bedeutung, dass sich gewisse Krankheitsanlagen (constitutionelle Disposition) und Krankheitsvorgänge in der relativen Verschiebung der Dimensionen kund geben. So erkennt man aus der Verschiebung der Verhältnisszahlen zwischen Kopfumfang, Thoraxumfang und Körperlänge eine im Ganzen schwächliche, zu Rachitis und vielleicht auch zu Scrophulose und Tuberculose disponirende Anlage. Von geringerer Bedeutung ist die Beobachtung einer einzelnen Dimension, etwa des Längenwachsthums allein.

Dem gegenüber ist die Ueberwachung der Gewichtszunahme hoch wichtig. In letzter Linie entscheidet sogar, mit Berücksichtigung gewisser Umstände, die Wage die fortgeschrittene oder rückständige Entwickelung eines Kindes.

Zunahme der Dimensionen.

(Nach Liharzik.)

Längenwachsthum des Gesammtskeletts.

Der neugeborene Knabe hat durchschnittlich eine Körperlänge von 50 cm, das Mädchen von 49 cm. Die Zunahme erfolgt innerhalb sechs zusammengehöriger Zeiträume, im 1., 3., 6., 10., 15., 21. Monate etwa um je 7½ cm, von da ab in weiteren 17 bis zu 276 Monaten in einer arithmetischen Reihe fortschreitenden Zeiträumen um je 5 cm. Da das Gesetz für Knaben wie für Mädchen gilt, so bleiben bei dem thatsächlichen Ergebniss der geringeren Längendimensionen der neugeborenen Mädchen um 1 cm, die Mädchen auch fernerhin stets in der Längenentwickelung zurück.

Von den einzelnen Skeletttheilen hat vor Allem die Berücksichtigung der Dimensionen von Kopf und Thorax Werth für die Pathologie des kindlichen Alters; wir erwähnen hier deshalb nur noch die Verhältnisse dieser beiden.

Erwähnt sei zunächst das Verhalten der Fontanelle. Die grosse Fontanelle wird vom Stirnbein und den beiden Seitenwandbeinen gebildet und hat eine Rhombusgestalt mit nach vorn verlängerter Spitze. Die Fontanelle wird, wie Elsässer erwiesen hat, bis zum neunten Monat normaler Weise grösser. Diese Thatsache, neuerdings zwar von Kassowitz bestritten, hat durch die Untersuchungen von Rohde Bestätigung gefunden. Dieselbe wird erst endgültig durch neue bessere Methoden der Fontanellenmessungen, als die bisher üblichen, sichergestellt werden müssen; dem allgemeinen Eindruck nach scheint die ursprüngliche Behauptung Elsässers allerdings die richtige zu sein. — Der Schluss der Fontanelle erfolgt in der Regel in den ersten Monaten des ersten Lebensjahres und zwar durch fortschreitende Verknöcherung von den Knochenrändern her. — Die Fontanelle hat für die Beurtheilung der Circulationsverhältnisse im Schädel eine gewisse Bedeutung. Pralle Spannung der Fontanelle kann unter Umständen die Ansammlung hydrocephalischer Flüssigkeit bedeuten. Einsinken der Fontanelle geht in der Regel mit allgemeinem Collaps des Kindes einher.

Kopfumfang.

Die mittlere Kopfperipherie der neugeborenen Knaben beträgt 35 cm, der Mädchen 34 cm. Das Wachsthum erfolgt wieder in den

genannten zwei grösseren Zeiträumen in arithmetischer Reihe fortschreitend, so zwar, dass in der ersten Zeitperiode die Zunahme stetig je $2\frac{1}{2}$ cm, in der zweiten stetig je $\frac{13}{34}$ cm beträgt.

Thoraxumfang.

Der Brustumfang der Neugeborenen beträgt durchschnittlich 31 cm; derselbe folgt in der ersten Periode bis zum 21. Lebensmonate dem Wachsthum der Kopfperipherie mit einer stetigen Zunahme von $3\frac{9}{34}$ cm in der Zeiteinheit der arithmetischen Reihe; von da an nimmt er bis zum 153. Lebensmonat um $1\frac{5}{34}$ zu, um nunmehr plötzlich stetig um $5\frac{3}{34}$ bis zum Abschluss der Wachsthumsperiode zu steigen. Das Wachsthum des Brustumfanges ist also bis zum vollendeten zwölften Jahre ein mässiges, von da ab überaus rasch.

Aus dem Mitgetheilten ergiebt sich, dass der Brustumfang im Wachsthum dem Kopfumfang voraneilt; in der Norm erreicht er denselben zumeist schon im Verlaufe des zweiten Lebensjahres, und es ist ein Zeichen constitutioneller Anomalie, wenn im dritten Lebensjahre die Differenz zu Gunsten des Kopfumfanges ausfällt. — Die angegebenen Mittelzahlen sind selbstverständlich nicht absolut giltig, sondern von Nationalität, Klima und Ernährungsweise beeinflusst; daraus erklären sich die Differenzen in den Angaben der einzelnen Autoren; Russow wies nach, dass an der Brust ernährte Kinder den künstlich ernährten in einzelnen Monaten des ersten Lebensjahres um 2 bis 8 cm in der Körperlänge vorauseilen.

Zunahme des Gewichts.

Das neugeborene reife Kind hat durchschnittlich ein Gewicht von 2900 Gramm (Mädchen) — 3200 Gramm (Knaben); selbstverständlich variirt die Zahl mannigfach; auch kommen häufig grössere Zahlen zur Beobachtung. In den ersten drei bis vier Tagen nach der Geburt findet ziemlich regelmässig eine Gewichtsabnahme um etwa 6,51 bis 6,96 Proc. Statt. Durchschnittsverlust 222 Gramm (Haake, Winkel, Quetelet). Die von da an datirende Gewichtszunahme findet nicht in der von Bouchaud, Quetelet und Fleischmann vorausgesetzten Regelmässigkeit, sondern häufig sprungweise Statt (Hähner, Ahlfeld). Die stärkste Zunahme fällt zuweilen in den zweiten, zuweilen in den vierten Monat. Die von Hähner gemachte reale Beobachtung ergab:

	Gewicht.	Zunahme.	Tägliche Zunahme.
Neugeborene	3100.		
1 Monat	3835	735	24,5
2 „	4930	1095	36,5
3 „	5540	610	20,3
4 „	6010	470	15,6
5 „	6680	670	22,3
6 „	7005	325	10,8
7 „	7680	675	22,5
8 „	8100	420	14,0
9 „	8370	270	9,0
10 „	8680	310	10,3
11 „	9170	490	16,3
12 „	9470	300	10,0.

Es ist wichtig, die Thatsache der häufig zu beobachtenden, sprungweisen und unregelmässigen Zunahme zu kennen, damit diese physiologische Erscheinung nicht als anomal betrachtet wird und zu irrigen Maassnahmen Anlass giebt. — Russow constatirt eine beträchtliche Differenz in der Gewichtszunahme von Kindern, welche an der Mutterbrust und solchen, die künstlich genährt sind, zu Gunsten der ersteren; ausserdem ist bei diesen der Fortschritt der Gewichtszunahme regelmässiger. Im Allgemeinen verdoppelt sich das Gewicht der Kinder im fünften Monate und verdreifacht sich im zwölften Monate; nach Russow verdreifacht sich aber das Gewicht der künstlich ernährten Kinder erst im zweiten Jahre. Diese Differenz hält sogar für die späteren Jahre des Kindes vor, so dass noch im achten, zuverlässig aber im vierten Jahre, Kinder, welche an der Brust genährt wurden, um 2000 Gramm Mehrgewicht zeigen.

Aus allen diesen Thatsachen geht die hohe Bedeutung der Gewichtsbestimmungen für das Kindesalter hervor. Die Wage darf im Kinderzimmer nicht mehr fehlen. — Am zweckmässigsten benutzt man eine kleine gepolsterte Decimalwage, auf welche das Kind nackt aufgebracht wird. Die Wägung soll regelmässig alle acht Tage zu bestimmter, einmal festgesetzter Stunde stattfinden. Geringe Schwankungen des Gewichtes (20 bis 30 Gramm) werden durch Koth- und Harnansammlung bedingt, und es ist von diesen Verhältnissen bei jedesmaligem Wägen Notiz zu nehmen. — Die früher berührten Verhältnisse der Dimensionen des kindlichen Körpers weisen übrigens schon darauf hin, dass trotz des hohen Werthes der Wägungen die Wage allein den Ausschlag über die normale Entwickelung eines Kindes nicht giebt. Ins-

besondere ist wohl zu beachten, dass rachitische und scrophulöse Kinder zuweilen fettreich sind und hohes Gewicht zeigen. Bei diesen liefert das anomale Verhältniss der einzelnen Körperdimensionen zu einander, trotz erheblicher Gewichtszunahmen, den Beweis pathologischer Entwickelung; allerdings sind auch gerade bei diesen Kindern erhebliche Schwankungen der fortschreitend gewonnenen Gewichtszahlen vorherrschend.

III. Pflege und Ernährung.

Die Erfahrungen über die Ursachen der Kindersterblichkeit, welche unter allen Himmelstrichen, bei allen Nationen darin übereinstimmen, dass die Mortalität in dem Maasse wächst, als dem Kinde die Muttermilch entzogen und eine geringerwerthige Nahrung dafür eingesetzt wird, concentrirt die kindliche Pflege auf die Leitung der Ernährung. In Berlin stirbt fast die Hälfte der unehelich Geborenen im ersten Halbjahre, und ebenda beträgt im Durchschnitt dreier Jahre die durch Verdauungskrankheiten bedingte Todtenziffer in den Monaten Juni, Juli bei den mit Thiermilch und Surrogaten gefütterten Kindern das 23,13 fache der Todtenziffer der Monate Januar, Februar, während bei den mit Frauenmilch ernährten Kindern die Zunahme der Todtenziffer unter den gleichen Beziehungen nur das 10,4 fache, also noch nicht ein Mal die Hälfte erreicht; damit leuchtet die Bedeutung der Ernährungsfrage ohne Weiteres ein. Dabei kann nicht in Abrede gestellt werden, dass auch klimatische Einflüsse (Temperatur, Wasserniederschläge, Grundwasserstand) in gewissem Grade die Sterblichkeitsziffern beeinflussen; indess ist ihre Tragweite gegenüber den Einflüssen der Ernährung geradezu bedeutungslos. Die Diätetik des kindlichen Alters ist also im Grossen und Ganzen die Lehre von der Ernährung der Kinder; die anderen diätetischen Maassnahmen, ausgenommen noch die Zuführung frischer Luft und die Durchführung der Reinlichkeit, sind ihr gegenüber Nebendinge.

Das neugeborene Kind muss vernehmbar schreien und solchermaassen die von der Natur eingeleitete Lungenathmung deutlich kundgeben. Die Abnabelung geschieht alsdann wenige Minuten nach der Geburt unter aseptischen Cautelen. — Bei mangelhafter Respiration und cyanotischer Hautfarbe regt man nach Entfernung der Schleimmassen aus Pharynx und Trachea, (eventuell ist die Trachea mit einem rasch eingeführten elastischen Katheter auszusaugen) die Athmung durch

kalte Uebergiessung in warmem Bade an; nöthigen Falls lässt man ferner Frottiren und Reizung der sensiblen Hautnerven durch Schläge auf die Nates und eventuell die Application des faradischen Stromes folgen. Bei den schweren Formen der Asphyxie mit Leichenblässe der Haut und todtenähnlicher Erschlaffung der Musculatur kommen andere Maassnahmen, wie Schultze'sche Schwingungen u. s. w., wovon später zu sprechen sein wird, zur Anwendung, um das bedrohte Leben zu erhalten. — Im ersten Bade wird der fettige Schleim (Vernix caseosa), welcher die Haut des Kindes überzieht, entfernt; der am Kinde belassene doppelt unterbundene Nabelschnurrest, etwa 5—6 cm lang, wird unter sorgfältigen aseptischen Maassnahmen in ein Läppchen gehüllt mit der Nabelbinde befestigt. Das Aufstreuen von antiseptischen Pulvern, Amylum mit Salicylsäure oder Borsäure ist nicht rathsam. — Das angekleidete Kind wird, ohne dass es gewickelt wird, in ein Federkissen gebracht, welches den ganzen kindlichen Körper schützt (Steckbett). In dieser Art von Kissen verbleibt das Kind bis gegen Ende des dritten Lebensmonates. Von da an wird dasselbe ohne jede Einwickelung in halbliegender Stellung auf beiden Armen getragen, bis es sich selbst energisch aufrichtet und aufrecht sitzen bleibt. Bezüglich der ersten Gehversuche hat man sich gänzlich dem eigenen Ermessen der Kinder zu überlassen. Mit wachsender Muskelkraft stellt sich das Kind selbstthätig auf die Beinchen.

Eine besondere Beobachtung erheischt in den ersten Lebenstagen die Nabelschnur. Die Nabelschnur enthält die beiden gewundenen Nabelarterien und die Nabelvene, umgeben von der Wharton-schen Sulze. Alles dies eingeschlossen von der Nabelschnurscheide, (Vagina funiculi umbilicalis). Nach stattgehabter Durchschneidung und Unterbindung ziehen sich die Nabelschnurgefässe zurück und es erfolgt allmählich die Eintrocknung des ganzen Nabelschnurrestes, welche mittelst Herstellung einer Demarcationslinie in der Zeit vom ersten bis vierten Tage zur Abstossung der Gebilde führt. Dieser Vorgang involvirt unter ungünstigen Verhältnissen die Möglichkeit einer septischen Infection mit gleichzeitiger Arteritis oder Phlebitis oder mit Erysipelas, oder das Eintreten von Nachblutungen aus den schlecht contrahirten Gefässen am Bauchnabel des Kindes; auch Tetanus kann von der Nabelwunde aus inducirt werden. — Man hat also ebenso die Möglichkeit der Infection wie mechanische Reizungen zu verhüten.

Die Temperatur der ersten Bäder ist auf 29 bis 30° R. zu normiren; heissere Bäder können möglicherweise Pemphigus erzeugen (Bohn); man geht später mit der Temperatur des Badewassers ein

wenig herab bis 27 bis 28° R., badet im ersten Lebensjahre täglich, später nur zwei Mal wöchentlich und etwas kühler, während in den Zwischentagen kühle Waschungen des ganzen Körpers allmählich und vorsichtig zur Anwendung kommen. Energische Abhärtungsversuche des kindlichen Körpers sind in den ersten Lebensjahren verwerflich.

Die Nothwendigkeit scrupulöser Reinlichkeit, welche sich sowohl auf die das Kind umgebende Atmosphäre, als auf die Kleidung und Nahrung erstreckt, leuchtet heutigen Tages wohl jedem Arzte ein. Dieselbe umfasst vor allem auch präcises Wechseln der Wäsche, die fleissigste Lüftung des Schlafraumes, selbst bei sogenannten Erkältungskrankheiten (Pneumonie) und bei contagiösen Fiebern (acuten Exanthemen etc.). In der frühesten Lebensperiode sind Reinhaltung des Mundes, zart ausgeführte Waschungen desselben mit schwachen Lösungen antimycotischer Mittel (Borax, Kali hypermanganicum) die vorzüglichsten Schutzmittel gegen Soor und Stomatitis.

Wie angedeutet, treten aber alle angeführten Maassnahmen, so wichtig sie an und für sich sind, in den Hintergrund gegenüber der präcisen Lösung der Ernährungsfrage.

Die Nahrung, auf welche das neugeborene Kind angewiesen ist, ist die Muttermilch. Die Brüste der Frau sondern wenige Stunden nach der Geburt eine milchähnliche Flüssigkeit, Colostrum, ab; nach wenigen Tagen kommt es zur Secretion der eigentlichen Milchflüssigkeit. Das Colostrum unterscheidet sich von der Milch durch reichlichen Gehalt an Serumalbumin, reichlicheren Fettgehalt, die grossen Colostrumkörperchen und etwas grösseren Salzgehalt. Aus letzteren beiden Eigenschaften leitet man die leicht abführende Wirkung des Colostrum her. — Die ausgebildete Frauenmilch hat in den verschiedenen Lactationsperioden eine etwas wechselnde Zusammensetzung, etwa nach folgenden von Pfeiffer gefundenen Zahlen.

Es kommen auf 100 Gewichtstheile:

	Nährzeit:		
	1. Tag	65. Tag	371. Tag
Wasser	89,62 %	89,72	87,72
Feste Bestandtheile	10,38 „	10,28	12,28.

	Nährzeit:					
	8. Tag		65. Tag		371. Tag	
Von den festen Bestandtheilen sind:						
Käsestoff (Casein)	1,665	Zusammen Eiweisskörper	0,844	Zusammen Eiweisskörper	0,718	Zusammen Eiweisskörper
Eiweiss	0,108		0,228		0,183	
Eiweissreste bei der Bestimmung	0,592	2,365	0,424	1,496	0,651	1,552
Butter (Fett)	3,345		1,827		3,984	
Zucker	3,274		6,22		6,088	
Salze	0,446		0,180		0,126 mit Spuren von Eisen, etwa 3 mg auf 1 Liter berechnet. (Mendes de Leon).	

Diese beispielsweise angegebenen Zahlen geben gewisse Anhaltspunkte für die Schlüsse, welche Pfeiffer aus einer sehr grossen Anzahl von Untersuchungen gezogen hat. Dieselben können etwa folgendermaassen zusammengefasst werden:

1) Die Frauenmilch enthält in den beiden ersten Tagen nach der Geburt sehr viel Eiweiss und Salze und wenig Zucker. Oft ist die Milch beim Kochen gerinnnbar.

2. Der Eiweissgehalt verringert sich mit Andauer der Nährperiode und sinkt im 11. Monat schon sehr tief, ebenso sinkt der Gehalt an Salzen, während der Zuckergehalt zunimmt. Der Fettgehalt ist Schwankungen unterworfen, ist aber in der ersten Zeit der Nährperiode etwas niedriger als später.

3) Die Menge der Milch nimmt in der ersten Zeit des Nährgeschäftes beträchtlich zu, bleibt dann auf einer gewissen gleichen Höhe, sinkt aber mit fortschreitender Nährzeit ab.

4) Die Milch von Frauen im Alter von 20—30 Jahren ist zumeist fettreicher, als solche von älteren Frauen, ebenso enthält die Milch von Mehrgebärenden mehr Fett, als diejenige der zum ersten Mal säugenden.

5) Bei besserer Ernährung der Säugenden nimmt die Menge der festen Bestandtheile der Milch, speciell derjenigen von Eiweiss und Fett zu, Zucker und Salze vermindern sich.

6) Die eintretende Menstruation vermehrt zuweilen den Zuckergehalt der Milch. Dieselbe kann deshalb bei Kindern wohl abführend wirken.

Den Werth einer Frauenmilch für den Zweck der Ernährung hat man mehrfach versucht aus der Form und Zahl der Milchkügelchen

festzustellen (Bouchut, Fleischmann und neuerdings Dogiel); von Conrad sind verbesserte Methoden der Prüfung (Lactodensimeter, Lactobutyrometer) angegeben worden. Entscheidend für die Leistungsfähigkeit der Milch ist aber das durch die Gewichtsbestimmung controlirte Gedeihen des zu ernährenden Kindes. — Wichtig ist, dass Kinder vom Tage der Geburt an an eine gewisse Regelmässigkeit in den Mahlzeiten gewöhnt werden. Man verabreiche die Brust etwa in dreistündigen Pausen, dadurch gelangt man, wenn man einen Theil der Nachtzeit ausschliesst, zu der von Ahlfeld, Camerer und Hähner experimentell festgestellten völlig ausreichenden Zahl von sechs bis sieben Mahlzeiten innerhalb vierundzwanzig Stunden. — Des Nachts thut man gut, dem Kinde die Brust überhaupt nicht zu reichen. Man gewöhnt dadurch Mutter und Kind des Nachts zu schlafen und verhütet auch, dass die Mütter die Säuglinge ins Bett nehmen und der Gefahr des Erdrückens aussetzen. — Jede gesunde Mutter ist zum Säugegeschäft heranzuziehen und es ist überraschend, dass fortgesetztes Anlegen an die anfänglich wenig Milch gebenden Brüste die Leistungsfähigkeit derselben steigert (Hähner). Phthisis pulmomum, Carcinose, Scrophulose, Epilepsie machen die Mutter zum Säugegeschäft unfähig. Auch die Mastitis schliesst fast immer die Mutter vom Säugegeschäft aus, nicht so die Syphilis; bezüglich dieser Krankheit kommt es darauf an, in welcher Zeit die Mutter dieselbe acquirirt hat. Ist die Syphilis in den letzten Wochen der Gravidität acquirirt worden (gewiss der seltenste Fall) und das Kind zeigt gleich bei der Geburt keine Spuren der Krankheit, so bleibt es von der Mutterbrust fern. Bemerkenswerth ist, dass Escherich die Milch gesunder Frauen frei von Bacterien fand, während sich in derjenigen puerperal erkrankter Frauen ein weisser oder goldgelber Traubencoccus vorfand, der die Gelatine verflüssigt und sich im Thierversuch als pathogen erwies, da er, in die Blutbahn eingebracht, Abscesse und Gelenkeiterungen veranlasste; demgemäss müssen auch Puerperalerkrankungen das Säugegeschäft verbieten. — Die Entwöhnung der Kinder muss in grossen Städten während des Hochsommers möglichst vermieden werden. Wiederkehr der Menstruation bei der Mutter macht die Entwöhnung nicht direct nothwendig, vielmehr wird man sich hier von dem Befinden des Kindes leiten lassen. Bei neuer Schwangerschaft erheischt die Rücksicht auf Mutter und Fötus allerdings die Unterbrechung des Säugegeschäftes. Im Grossen und Ganzen ist die Zeit des zehnten bis elften Monates zur Entwöhnung geeignet. Der Zahndurchbruch entscheidet darüber ungleich weniger, als die Jahreszeit. Bis ins zweite

Jahr hinein die Kinder säugen zu lassen, halte ich für schädlich, wenngleich auch mir gute Erfolge bekannt sind. In der Regel sind aber die Ergebnisse schlecht, da zu lange gesäugte Kinder zumeist an Rachitis erkranken.

Der nächste Ersatz der Mutterbrust ist die Ammenbrust. Ueber die Wahl der Amme entscheidet sorgfältigste ärztliche Untersuchung. Alle bei der Mutter erwähnten Uebel machen die Amme untauglich. Sehr wichtig ist, dass die Amme dauernd zweckmässig ernährt werde. Die ursprünglich beste Amme kann in kurzer Zeit durch fehlerhafte, insbesondere durch zu fette oder übermässig stickstoffreiche Kost zum Säugegeschäfte untauglich gemacht werden; ich habe dies mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt. In einem Falle sah ich bei einer mit sehr stickstoffreicher Kost ernährten, nachweisbar ursprünglich vortrefflichen Amme, ein Kind rasch mehr und mehr herunterkommen, nachdem es zuerst erheblich an Gewicht zugenommen hatte. Die Milch war ausserordentlich fettreich geworden und das Kind trank sich trotz des Milchreichthums der Amme an der Brust gleichsam durstig. Zaleski berichtet über eine ähnliche Beobachtung. — Seibert macht auf die Schädlichkeit des Biergenusses bei Ammen aufmerksam. Die Kinder können an schwerer acuter Gastritis erkranken. — Syphilis steht natürlich ganz ausser Frage. Selbst Ammen mit cariösen Zähnen sind suspect und werden gern gemieden. Dass die Amme im Säugegeschäft dem Alter des Kindes entspreche, ist nicht durchaus nothwendig, indess sind allzu grosse Differenzen zu meiden, insbesondere vermeide man für ein älteres Kind eine Amme mit jüngster Lactationszeit. Das Umgekehrte geht eher noch an.

Von den eigentlichen Ersatzmitteln der Frauenmilch unterscheidet man zwei Hauptgruppen. In die erste Gruppe gehören solche, welche in der ausgesprochenen Absicht gereicht werden, von vornherein die Mutterbrust zu ersetzen. Hierzu gehören:

1) Kuhmilch, 2) condensirte Schweizermilch, 3) die peptonisirte Milch (Voltmer'sche künstliche Muttermilch), 4) Biedert's Rahmgemenge, 5) Liebig's Nahrung in Pulver oder Extractform. Nach den früher angegebenen physiologischen Thatsachen (s. pag. 6) sind hier alle jene Substanzen ausgeschlossen, welche Amylum in nicht gelöster Form enthalten. — In die zweite Gruppe gehören diejenigen Nahrungsmittel, welche erst von einem bestimmten Lebensalter des Kindes an als Ersatzmittel der Mutterbrust eintreten oder nur als Zusatzmittel zur Kuhmilch Werth haben. Hierher gehören die sogenannten Kindermehle.

Die Kuhmilch ist von amphoterer Reaction (Söldner) und enthält im Durchschnitt nach vielen Analysen in 100 Theilen:

Wasser	84,38	
Feste Stoffe	15,75	Von diesen sind
Caseïn	3,75	
Albumin	0,75	
Butter	6,74	
Milchzucker	4,34	
Anorganische Salze	0,63	darunter sehr geringe Mengen Eisen.

Auch wurden geringe Mengen von Citronensäure neuerdings von Soxhlet-Henkel in der Milch nachgewiesen. Ueber die Kalksalze der Milch, ihre Bedeutung für die Labgerinnung im Magen, insbesondere nach dem Kochen hat jüngst Söldner sehr interessante Mittheilungen gemacht; noch sind indess die gewonnenen Ergebnisse für die Frage der Verdaulichkeit nicht direkt verwerthbar. — Ein gewisses Säurebindungsvermögen der Milch im Magen des Kindes hat Leo gefunden; auch hierbei dürften die Kalksalze wesentlich betheiligt sein.

Die Kuhmilch enthält also bei nahezu gleichem Wassergehalt mehr Caseïn, Albumin, Butter und Salze als die Frauenmilch, dagegen weniger Zucker. Nachgewiesen ist ferner, dass das Kuhcaseïn sich chemisch gegen Reagentien anders verhält, als das Frauencaseïn (Simon, Biedert, Schrötter). Letzteres ist durch chemische Agentien (Salpetersäure, Essigsäure, Gerbsäure, Sublimat etc.) weniger leicht fällbar, als ersteres. Auch sind die in der Frauenmilch entstehenden Gerinnsel lockerer; die Gährung und Gerinnung entsteht überdies in der Kuhmilch rascher, als in der Frauenmilch; trotz alledem scheint die chemische Verschiedenheit des Frauencaseïn und Kuhcaseïn nach den Untersuchungen Dogiel's nicht so gross zu sein, als man bisher anzunehmen geneigt war, und es ist nicht ausgeschlossen, dass es doch endlich gelingen wird auf chemischem Wege aus der Kuhmilch ein Präparat herzustellen, welches der Frauenmilch in ihren wesentlichsten Eigenschaften nahezu gleich ist. Schwierigkeiten macht allerdings die Beschaffung guter Kuhmilch. Dieselbe setzt eine bestimmte sehr gleichmässige Fütterungsart voraus, wie sie bisher nur in den neuerdings angelegten Milchkuranstalten geleistet wird (Cnyrim, Treutler, Grub). Die Uebertragung der Tuberculose von dem Thiere auf das Kind ist nicht ganz ausgeschlossen (Bollinger), kann indess durch Abkochen der Kuhmilch vermieden werden (Aufrecht). Uebertragung exanthema-

tischer Krankheiten, von Diphtherie, Scarlatina, Typhus, durch die Milch ist vielfach erwiesen. — Die Kuhmilch muss aber dennoch als der beste Ersatz der Frauenmilch angesehen werden, nur darf sie den Kindern nicht roh verabreicht werden und die Milch muss lange und gut gekocht sein, was vielleicht auf Kosten ihrer leichteren Verdaulichkeit geschieht, aber nothwendig ist, um in der Milch etwa vorhandene Infectionskeime, für welche dieselbe einen besonders guten Nährboden abgiebt, abzutödten. Man bedient sich hierzu zweckmässig der mannigfach construirten Milchkochapparate, unter welchen der Soxhlet'sche in diesem Augenblick der vorzüglichste ist, weil er die Darreichung einer völlig sterilisirten Milch gestattet. Der Streit darüber, ob die chemische Verschiedenheit zwischen Frauenmilch und Kuhmilch, oder der Gehalt in letzterer an Infectionskeimen die Erfolge der Ernährung mit dieser schädigt, ist völlig unfruchtbar. Die schwierigere Verdaulichkeit der Kuhmilch zugegeben, wird doch niemals übersehen werden dürfen, dass die Kuhmilchernährung den Kindern besonders im Sommer nachtheilig und gefährlich wird, während sie im Winter zumeist, auch ohne besondere diätetische Exactheit und Rücksicht, zu guten Ergebnissen führt. Gährungsveränderungen unter dem Einfluss der Sommertemperatur sind demnach unzweifelhafte Schädlichkeiten, welche durch Sterilisirung der Milch ausgeschlossen werden können und müssen. Welcher Art die Gährungserreger sind, welcher Beschaffenheit die erzeugten Milchgifte, ist noch nicht bekannt, wenngleich Vaughan in einem als Tyrotoxin beschriebenen Körper eine derartige Giftsubstanz nachgewiesen haben will. —

Die Kuhmilch darf wegen ihres reichen Gehalts an Proteïnsubstanz nicht ohne Verdünnung verabreicht werden, auch bedarf sie eines Zusatzes von Milchzucker, um der Frauenmilch ähnlich zu werden. Die quantitativen Schwankungen im Proteïngehalt gestatten nun nicht, dass absolut bestimmte Normen für die Verdünnungen aufgestellt werden; auch spielt die Individualität der Kinder hierbei eine grosse Rolle, da einzelne Kinder eine concentrirtere Nahrung vertragen, andere dagegen empfindlich sind und noch andere insbesondere einen grossen Fettreichthum der Milch nicht bewältigen können. Nur die sorgsamste Beobachtung des Gesundheitszustandes des Kindes und der Fäces wird den Arzt hier in der Praxis vor Irrthümern schützen können. Im Allgemeinen kann man mit einer Verdünnung von 1 Theil Milch und 3 Theilen Wasser beginnen und wird langsam den Wasserzusatz beschränkend gegen Ende des dritten Lebensmonates bei der Verdünnung von 1 Theil Wasser: 1 Theil Milch angelangt sein. Der Zusatz von Milchzucker ist dabei nicht zu vergessen. Gegen Ende des neunten Lebensmonates

wird von vielen Kindern die Vollmilch schon sehr gut vertragen. Raspe macht darauf aufmerksam, dass man entsprechend dem natürlichen Gehalt der Frauenmilch an Proteïnsubstanzen, welcher mit fortschreitender Lactation abnimmt, auch mit der Verdünnung der Kuhmilch fortzuschreiten habe, bis zu einer gewissen Grenze, von welcher an man die Verdünnung beschränkt. Er schlägt vor zu verabreichen:

In der 1. Woche		2.—5. Woche		6.—9. Woche	
Kuhmilch	45	Kuhmilch	35	Kuhmilch	30
Wasser	50	Wasser	60	Wasser	60
Milchzucker	5—6	Milchzucker	7,0	Milchzucker	7,0

und von da ab langsam mit dem Zusatz von Kuhmilch fortzuschreiten. — Alle derartigen Vorschriften dürfen indess in der Praxis nur mit voller Beobachtung der Individualität der Kinder zur Ausführung kommen. — Man hat ausserdem, um die Milch leichter verdaulich zu machen, einen geringen Zusatz von Gerstenschleim oder Haferschleim empfohlen; auch hier muss der practische Versuch im Einzelfalle maassgebend sein. — Dasselbe gilt für die folgenden Vorschläge. — Rudisch glaubt die Kuhmilch verdaulicher zu machen durch Zusatz von einem halben Theelöffel diluirter Salzsäure zu einem viertel Liter Milch und 10 bis 15 Minuten langes Aufkochen. — Auch Milchzucker als wesentlichen Bestandtheil enthaltende Pulver (Lactin) und neuerdings Pancreasferment enthaltende Pastillen sind als Zusatzmittel empfohlen worden, um die Kuhmilch leichter verdaulich zu machen, mit sehr zweifelhaftem Werthe. — Etwa vom 6. Lebensmonat an kann man der Kuhmilch etwas Fleischbrühe zusetzen (Fleischmann). — Auch die zu verabreichenden Milchmengen sind individuell verschieden. Nach Ahlfeld verbraucht ein Kind in der

4.	Woche	täglich	576	Gramm
5.	„	„	655	„
6.	„	„	791	„
12.	„	„	840	„
18.	„	„	1048	„
24.	„	„	1060	„
30.	„	„	1316	„

Diese Angaben beziehen sich allerdings auch auf die der Mutterbrust entnommenen Milchmengen. Entscheidend für die Quantität wird aber unter allen Umständen die individuelle Verdauungsleistung der Kinder bleiben.

An Stelle der Kuhmilch kann Eselinnenmilch oder Ziegenmilch zur Ernährung von Kindern benutzt werden. Erstere nähert sich in ihrem chemischen Verhalten noch mehr der Frauenmilch an, als die Kuhmilch, letzterer wird der Vorzug nachgerühmt, dass sie ohne Gefahr der Tuberkulosenübertragung auch unabgekocht Kindern gereicht werden kann, weil Ziegen gegen Tuberkulose immun sein sollen (Richter).

Milchconserven. Die Schwierigkeit allerorten eine gute für die Ernährung von Säuglingen taugliche Kuhmilch zu erzeugen, hat sehr bald auf den Gedanken geführt die Kuhmilch der milchreichen Länder anderen weniger begünstigten zuzuführen, und da es unmöglich erschien Milch längere Zeit hindurch ohne jede Präparation oder ohne Zusätze in völlig normalem unzersetztem Zustande zu erhalten oder zu verschicken, so wurden folgende Methoden zur Milchconservirung verwandt.

1) Die Eindickung der Milch zu einem dicklichen Syrup unter Zusatz von Rohrzucker.
2) Der Zusatz von solchen Substanzen, welche geeignet sind die Zersetzung der Milch zu verhindern.
3) Die Erhitzung der Milch auf eine Temperatur über 100 ° C. und der Einschluss der so bereiteten Milch in streng gereinigte luftdicht verschlossene Flaschen oder Büchsen.
4) Die Erhitzung der Milch auf 100—120 ° C., mit nachfolgender Eindickung auf den dritten Theil und Einschliessung in sterilisirte Flaschen oder Büchsen unter völligem Luftabschluss. —

Sieht man von solchen Conserven, welche durch Zusatz von antifermentativ wirkenden Substanzen, wie Salicylsäure etc. dargestellt sind, völlig ab, weil sie für die Kinderernährung untauglich sind, so sind es vorzugsweise zwei Arten von Conserven, welche in Frage kommen: 1) die gezuckerte Milch, sog. condensirte Schweizermilch; 2) die ohne jeden Zusatz, durch Ueberhitzen (über 100 ° C.) sterilisirte Milch, welche entweder in der ursprünglichen Contentration oder auf den dritten Theil eingedickt (condensirt) in den Handel kommt (Nägeli'sche Milch, Scherff-sche Milch, Loeflund's [condensed Milk Company Harbatzhofen], Swiss Dairy Company in Uttwyl).

ad 1. Die gezuckerte Milch (condensirte Schweizermilch) hat den schweren Nachtheil, dass ihr beträchtlicher Zuckergehalt sie unverdaulich macht, während sie, mit Rücksicht auf den Zuckergehalt passend verdünnt, für die späteren Monate des Säuglings nicht hinreichende Nährwerthe bietet. Diese condensirte Milch enthält Wasser von 18—24,4 %;

Butter von 12—13,6 %; Milchzucker von 14—18 %; Rohrzucker von 24—30 %; Albuminate von 24,2—28,1 %; Salze von 2,1—2,6 %. Man verabreicht die Verdünnung von 1 : 20—1 : 12.

ad. 2. Meine eigenen eingehenden Untersuchungen der durch Ueberhitzung conservirten Milchsorten haben ergeben, dass dieselben zwar gewisse Veränderungen durch die Einwirkung hoher Temperaturen erlitten haben, dass die Milch indess, wenigstens für kürzeren Zeitraum, in ihrer Ernährungsfähigkeit keine Einbusse erlitten hat. Wenn gute frische Kuhmilch nicht zu haben ist, dürften also die Conserven zur Verwendung kommen, nur ist jede Büchse oder Flasche vor dem Gebrauche auf Geruch und Geschmack wohl zu prüfen, da nicht selten verdorbene Conserven in den Handel kommen.

Peptonisirte Milch (Voltmer's künstliche Muttermilch). Der Gedanke, die Milch durch Peptonisirung der Eiweisskörper leichter verdaulich zu machen, lag den Aerzten sehr nahe und ist schon alt, und nur den missglückten Versuchen, ein haltbares Conservepräparat aus peptonisirter Milch herzustellen, ist es zuzuschreiben, dass der Gedanke erst spät zur practischen Ausführung gelangte. Erst die Anregung von Pfeiffer, die Peptonisirung mittelst frischen Pancreasfermentes stets frisch und nur kurz vor dem Gebrauch vorzunehmen und von Conservirung völlig Abstand zu nehmen, hat dazu geführt auch peptonisirte Milch in die Praxis einzuführen. Solche Milch, mit der Modification, dass durch Zusatz von Milchzucker, Salzen und Sahne in geeigneten Mengen die möglichste Annäherung an die Frauenmilch einer bestimmten Lactationsperiode erstrebt wird, wird von Voltmer bereitet und bisher in einzelnen Städten täglich frisch nach Bedürfniss ins Haus geschickt. Auch eine eingedickte Conserve wird jetzt hergestellt. Bisher werden drei Mischungen verkauft nach folgender Zusammensetzung:

	Stickstoffhaltige Stoffe.	Fett.	Zucker.	Asche.
1. Stufe Nr. I.	— 1,8 %	2,2 %	6,5 %	0,3 %
2. „ Nr. II.	— 2,2 „	2,3 „	6,2 „	0,4 „
3. „ Nr. III.	— 2,4 „	2,7 „	6,0 „	0,5 „

Die auf den gleichen Endzweck der Peptonisirung frischer Milch hinzielenden Pancreatinhaltigen Trochisci sind oben (p. 26) erwähnt.

Biedert's Rahmgemenge. Die hohe Gerinnbarkeit des Kuhcaseïn und die daraus resultirende Unverdaulichkeit desselben, ferner die sich mehr und mehr bestätigende Erfahrung, dass ein gewisser Fettgehalt der Nahrung die Resorption und Assimilation der Eiweissstoffe

befördere, veranlasste Biedert nach früherem Vorgange von v. Ritter den Milchrahm zur Ernährung zu verwerthen. Die Nahrung soll nicht mehr als 1 Procent Caseïn enthalten. Er giebt folgende Mischungen für die verschiedenen Altersstufen und für die verschiedene Verdauungskraft des kindlichen Intestinaltracts an.

	Rahm. Liter.	Wasser. Liter.	Milchzucker. Gramm.	Milch. Liter.	Caseïn. Procent.	Fett. Procent.	Zucker. Procent.
Gem. I.:	1/8	3/8	15	0	(= 1,0	2,5	3,8)
II.:	„	„	„	1/16	(= 1,4	2,7	3,8)
III.:	„	„	„	1/8	(= 1,8	2,7	3,8)
IV.:	„	„	„	1/4	(= 2,3	2,9	3,8)
V.:	„	„	„	3/8	(= 2,6	3,0	3,9)
VI.:	„	1/4	10	1/2	(= 3,2	2,8	4,0)

Später ist von ihm ein künstliches Rahmgemenge aus Butter, Kalialbuminat, Zucker und Salzen dargestellt worden, (zu beschaffen durch Apotheker Münch in Worms). Die Erfahrungen über den Werth der Rahmgemenge zur Kinderernährung lauten nicht ungünstig (Banze, Monti).

Den Uebergang zu den mehlhaltigen Surrogaten der Muttermilch bildet die Liebig'sche Suppe. Sie enthält ein unter Zusatz von Milch, Weizenmehl und Malzdiastase hergestelltes Dextrin. Die Schwierigkeit der Herstellung am eigenen Herd veranlasste alsbald die Darstellung der Suppe in Extractform (Liebe, Löflund, Scheller etc.). Meine Erfahrungen über die beiden letztgenannten Surrogate kann ich dahin zusammenfassen, dass das Biedert'sche Rahmgemenge frisch bereitet in der That gut vertragen und gern genommen wird. Die Kinder gedeihen dabei und man sieht dyspeptische Störungen mitunter in erfreulicher Weise aufhören — allerdings, wie begreiflich, nicht in allen Fällen, da die Toleranz der Fettzufuhr je nach der Individualität des Kindes sehr verschieden ist. — Die Liebig'sche Nahrung wird nach meinen Erlebnissen auf die Dauer von jedem Kinde verweigert, selbst wenn sie in vorzüglicher Zubereitung demselben dargeboten wird.

Von den eigentlichen Kindermehlen, welche jetzt in überstürzter Weise producirt werden*), ist das Prototyp das Nestle'sche Mehl. Dasselbe besteht nach Hager aus

---

*) Die erwähnenswerthesten modernen Präparate sind: Kindermehl von Giffey & Schiele, Faust & Schuster, Frerichs, Timpe's Kraftgries, Kufeke's, Rademann's Kindermehl, Hartenstein's und Knorr's Leguminosenmehle, Kakaohaltige Kindermehle wie Racahout des Arabes,

40 Procent Zucker
5 „ Fett
15 „ Proteïnstoff
30 „ Dextrin und Amylum.

Neuerdings wird, nachdem mit Nachdruck die Unverdaulichkeit der Amylaceen für jüngere Kinder betont wurde, seitens der nie ruhenden Speculation auf die Dextrinisirung der Mehle der Schwerpunkt gelegt, indem man glauben machen will, mit Dextrin und Zucker den Kindern nun etwas recht Geeignetes anzubieten. — Noch ist aber nicht im Entferntesten der Beweis erbracht, dass aufgeschlossene Mehle dem kindlichen Körper zuträglicher sind, als die ursprünglichen Mehle, und die ungeheuerliche Reclame der Fabrikanten kann diesen Beweis allein doch nicht führen; man sei also auch mit der Verwendung der dextrinisirten Mehle sehr zurückhaltend.

Ausser diesen Präparaten ist neuerdings eine Milchconserve von Löflund in den Handel gebracht worden, welche ein Gemisch von condensirter, ohne Zuckerzusatz bereiteter Kuhmilch mit aufgeschlossenem Weizenmehl darstellt. Das Präparat stellt also ein Gemisch von Kindermehlsurrogat mit Milch dar, ist von angenehmem Geschmack und guter Haltbarkeit und in Fällen, in welchen die Anwendung von Milchconserven in Frage kommt, gewiss, wenngleich ebenfalls mit Vorsicht, brauchbar.

Die Kindermehle sind vom Ende des dritten Lebensmonats als Ersatz der Muttermilch nicht abzuweisen, indess ergeben die Erfahrungen aller Autoren, dass längerdauernde Ernährung mit jedem Kindermehle leicht Dyspepsien erzeugt. — Die rasche Zersetzung der Surrogate bei Körpertemperatur hat sich durch Versuche im Verdauungsofen erweisen lassen; dasselbe dürfte im kindlichen Darmkanal der Fall sein. Ueberdies will Demme bei Kindern, welche zu früh mit Amylaceen ernährt wurden, eine Blutveränderung in der Weise beobachtet haben, dass die rothen Blutkörperchen im Verhältniss zu den weissen an Zahl abnahmen. Rechtzeitiger Uebergang zur Ammenbrust soll eine deutliche Vermehrung der rothen Blutkörperchen haben erkennen lassen. —

Nach der Entwöhnung ist folgende Diät rathsam. — Morgens Milch, je nach der Verträglichkeit des Kindes unverdünnt oder mit einem geringen Zusatz von Wasser und etwas Milchzucker, dazu Opels Kinderzwieback. 2. Mahlzeit ½ rohes Eigelb, fein geschlagen mit etwas Zucker

---

auch Eichelkakao (Michaelis), Opel's und Gericke's Kinderzwieback. Mehle von geringerem Nährwerth sind Dextrinmehl von Sambuc, Zealenta, Maizena, Racahout.

oder Salzzusatz, nebst dem zu Schaum geschlagenen Eiweiss mit Zwieback oder Bisquit. 3. Mahlzeit Fleischbrühe von Huhn, Taube, Kalb, Rind, mit Einlage von Knorrs Hafermehl oder Hartenstein's Leguminosenmehl; den Uebergang zur eigentlichen Fleischnahrung bildet durch ein feines Sieb geriebene gekochte Thymusdrüse vom Kalb. Die übrigen 2—3 Mahlzeiten mögen im Wesentlichen aus Milch unter Hinzugabe von Zwieback oder Zusatz von einem der oben erwähten Kindermehle (Racahout) bestehen. — Im Ganzen kann ein einjähriges Kind pro Tag 1 bis 1¼ Ltr. Milch erhalten. — Mit dem fortschreitenden Alter des Kindes nähert sich, ohne Hintansetzung der Milch, die Ernährung desselben mehr und mehr derjenigen der Erwachsenen an. Mit Rücksicht auf den lebhaften Bedarf des kindlichen Körpers an Substanzen zum Körperaufbau wird man einen gewissen Reichthum stickstoffhaltiger Nahrungsmittel gewähren können. Vegetabilien, welche die Verdauung belasten, überreiche Zuckermassen und Amylaceen wird man möglichst vermeiden. Die Darreichung excitirender Genussmittel, Thee, Kaffee, alkoholischer Getränke ist schädlich und muss unterbleiben; auch der Wein darf nur unter bestimmten, aus pathologischen Bedingungen hervorgehenden Indicationen gereicht werden. Schon kleinere Mengen Weins, welche Kindern dauernd gegeben werden, können denselben sehr nachtheilig werden. —

IV. Die Untersuchung des Kindes.

Die Untersuchung des Kindes erheischt, wie wenige andere Leistungen des Arztes, methodisches Vorgehen unter Inanspruchnahme nahezu aller Sinnesorgane. Nur grosse Uebung verschafft diejenige Sicherheit, welche rasch zum Ziele führt; ausserdem entscheidet nicht das Wissen allein über die Leistungen des Kinderarztes, sondern neben demselben ein liebevolles Eingehen auf die Individualität des kindlichen Charakters, welches des Kindes Vertrauen und Gegenliebe weckt. Auf der anderen Seite ist allzu grosse Nachgiebigkeit nicht von Nöthen, vielmehr muss dem im Alter etwas fortgeschrittenen Kinde die Unausweichlichkeit des ärztlichen Willens zum Bewusstsein kommen. Es leuchtet ein, dass die richtige Mitte zwischen Liebe und Strenge zu finden nicht immer ganz leicht ist, und dennoch hängt davon nicht allein die Präcision der Diagnose, sondern häufig auch der Erfolg der Therapie ab.

Die Schwierigkeiten, welche sich bieten, werden einigermaassen aufgewogen durch die beschränkte Zahl der hauptsächlichsten patholo-

gischen Processe im Kindesalter. — Die Anamnese hat bei den Kinderkrankheiten im Allgemeinen geringere Bedeutung, weil complicirte chronische Krankheiten, wie sie Erwachsenen eigen sind, seltener sind; es kann sogar kommen, dass anamnestische Aussagen der Umgebung, welche mit Vorliebe angebliche besondere Ereignisse in den Vordergrund stellen, den Arzt zum Irrthum führen, wenn er dieselben nicht scharf und logisch controlirt.

Es ist äusserst vortheilhaft das zu untersuchende Kind zunächst für einige Zeit in der Ruhe, am besten im Schlaf zu beobachten. Man überblickt das Aussehen der Gesichtszüge, die Farbe des Gesichtes, der Lippen, Schweissabsonderung, die Art der Respiration, achtet insbesondere auf Lage des Kopfes, sichtbare Bewegungen an der Fontanelle, an Nase und Mund; weiterhin horcht man nach der Respiration, achtet auf die fernhin vernehmbaren Geräusche, Stöhnen, Pfeifen und Rasseln, bestimmt mit der Uhr die Respirationszahl und riecht nach dem Athem. Mit grosser Vorsicht schleicht man sich gleichsam mit der wohl durchwärmten Hand nach dem Handgelenk des Kindes, um den Puls zu erfassen, bestimmt dessen Zahl, die Spannung und Excursion der Arterie und forscht, was vor Allem wichtig ist, nach der exacten Regelmässigkeit der Pulsschläge. Alsdann entfernt man vorsichtig die deckenden Betthüllen und schlägt das Hemdchen zurück. Erwacht das Kind dabei nicht, was mit Berücksichtigung der gesetzten Störung einen Maassstab für die Tiefe des Schlafes ergiebt, so besichtigt man die Hautfarbe, die Form von Thorax und Abdomen und die Excursionen derselben bei der Respiration.

So unscheinbar diese erste Prüfung ist, so giebt sie doch in der mannigfachsten Weise diagnostische Winke und Anhaltspunkte.

Haltung und Lage.

In den ersten Monaten des Lebens nimmt das Kind in der Regel eine Lage ein, welche man ihm giebt, nur die Schenkel werden, wenn irgend möglich, nach dem Leibe hinaufgezogen und verharren in nahezu gekreuzter Richtung, auch sind die Unterärmchen nach oben gerichtet, die Händchen in der Nähe des Gesichtes. Kinder, welche an heftigen Kopfschmerzen, an Nackenstarre, an Ohrenschmerzen leiden, haben selbst, wenn sie im Schlafe sind, eine stark nach rückwärts gebogene Kopfhaltung. Der Kopf ist gleichsam in die Kissen eingebohrt. Das Gleiche geschieht bei Kindern mit Respirationshindernissen in der Larynxgegend, bei angeborener Struma, acuter Laryngitis, Croup. — Aeltere

Kinder nehmen unter gewissen Verhältnissen, insbesondere bei Erkrankungen der Lungen und Pleura diejenige Lage ein, welche der geringsten Behinderung der Athmung oder der geringsten Schmerzhaftigkeit entspricht, so bei pleuritischem Exsudate auf der Seite des Exsudates, bei acuter Pleuritis auf der, der Pleuritis entgegengesetzten Seite. Orthopnoë ist bei Kindern sehr selten, kommt aber vor, besonders bei schweren Herzkrankheiten. Die Neigung, auf dem Bauche zu liegen, oft unerklärlich, ist häufiger. Gelenkaffektionen beeinflussen die Lage, wie bei Erwachsenen; es wird die Lage des gebeugten Gelenkes aufgesucht. — Dyspnoë bei Laryngostenose, Hydrops, septische Infection mit enormer Temperatursteigerung (Osteomyelitis, septische Scarlatina etc.) schwere Hirnanaemie und beginnende Herzlähmung erzeugen andauernde Unruhe und steten Wechsel der Lage (Jactationen).

Hautfarbe.

Die Hautfarbe des gesunden Kindes ist in der Ruhe ein schwaches Rosa. In der ersten Lebenswoche kann die normale Hautfarbe zwischen tiefem Dunkelroth und Rosa sein. Bemerkenswerth ist bei vielen Kindern die Erscheinung, dass an denjenigen Stellen der Haut, die berührt, gedrückt oder mit dem Finger überstrichen worden sind, nach ganz kurzer Zeit rothe Stellen oder Streifen auftreten. Augenscheinlich handelt es sich hierbei um eine gewisse Unfertigkeit in der Function der vasomotorischen Nerven. Die Erscheinung wird noch deutlicher bei Erkrankungen des Centralnervensystems und ist als diagnostischer Anhaltspunkt für dieselben benutzt worden (Trousseau'sche Flecken bei Meningitis), ohne indess die ihr zugeschriebene Bedeutung in Wirklichkeit zu besitzen. Bei Icterus neonatorum kommen die Farbennuancen der Mischungen des Dunkelroth und Gelb zum Vorschein; zuweilen wird die Hautfarbe dadurch intensiv Orange, aber auch grünliche Farbentöne kann man in seltenen Fällen bei septischen Icterusformen der Neugeborenen sehen. Bei angeborenem Vitium cordis ist die Hautfarbe cyanotisch, ebenso bei drohender Asphyxie, im Verlauf des Croup oder schwerer katarrhalischen Pneumonien und auch, wenngleich seltener als bei Erwachsenen, bei Miliartuberkulose. — Schwere Ausschlagskrankheiten erzeugen nicht selten livide, fast violette Hautfärbungen, die ebenso durch Gefässinjection wie durch kleine multiple Ecchymosen erzeugt werden. Acute Diarrhoeen, chronische Dyspepsie, Rachitis, langdauernde Eiterungen, insbesondere aber Nephritis, erzeugen Leichenblässe der Haut. Im Collaps wird die Hautfarbe fahl, aschgrau. An

Pneumonie erkrankte Kinder zeigen rosige Wangen bei sonst bleicher Hautfarbe. Der rasche Wechsel der Hautfarbe von Rosa zur tiefen Bleiche ist prognostisch bei Kindern von eminenter Bedeutung und ist oft das Zeichen des drohenden Todes. — Rachitische Kinder zeigen oft, insbesondere im Sommer, eine fein dunkelroth punktirte Haut (Miliaria rubra), in Folge des Schwitzens an Kopf und Rumpf. — Tief dunkelrothe Hautfärbung an Bauch, Schenkeln und Nates sieht man bei jüngeren Kindern als Reste von vorangegangenem Intertrigo.

Gesichtsausdruck.

Der Gesichtsausdruck des gesunden schlafenden Kindes ist ungemein anmuthend, freundlich. — Zweifelsohne spiegeln sich dagegen auf dem Gesichte vielfach krankhafte Vorgänge ab, weil dem Kinde, je jünger es ist, desto mehr, absichtliche Veränderung des mimischen Ausdruckes fern liegt. Dies ist der Grund dafür, dass namentlich in der älteren Medizin, welcher eine eingehende und wissenschaftliche genaue Untersuchung des erkrankten Kindes unbekannt war oder fern lag, die mimischen Veränderungen zu diagnostischen Zwecken direkt verwendet wurden. Die physikalischen Untersuchungsmethoden haben dem Studium des kindlichen Gesichtsausdrucks und der Haltung des Kindes bei Erkrankungen vielfach Abbruch gethan und Soltmann hat neuerdings Gelegenheit genommen, auf den Werth derselben wieder hinzuweisen. In dem Umfange, wie Soltmann dies thut, kann aber auf der anderen Seite den zu beobachtenden Phänomenen nicht Werth beigemessen werden; insbesondere ist nicht zuzugestehen, dass man aus bestimmten Haltungen und Veränderungen der Gesichtszüge auf bestimmte Krankheitsformen schliessen könne. — Dass Lungenkrankheiten dem Gesicht den Ausdruck des kummervollen Gedrücktseins, Gehirnkrankheiten den des starren Ernstes, der Bestimmtheit und Energie, chronische Verdauungsstörungen den des Ekels und Widerwillens, acute den des Schmerzes und der Angst verleihen, kann in der Allgemeinheit nicht zugegeben werden. Bei Alledem ist dem Arzte dringend anzurathen, neben der physikalischen Untersuchung die aufmerksame und objective Beobachtung des kindlichen Exterieurs nicht zu vernachlässigen; diagnostisch und mehr noch prognostisch wird er darin wesentliche und wichtige Anhaltspunkte gewinnen, und selbst für die einzuschlagende Therapie wird verändertes Aussehen und Haltung eines erkrankten Kindes maassgebend werden können. Um einzelne Beispiele zu geben, so wird der Gesichtsausdruck erheblich verändert durch rapiden Wasserverlust (Cholera), Schwinden des Fettpolsters (lang andauerndes Fieber, Phthisis, Atrophie) und durch

Schmerzen. Die ersten beiden causalen Momente vereint erzeugen die bekannte Facies hippocratica, welche sich durch tief liegende, im Schlafe nur halb geschlossene Augen mit dunkler Umrandung, spitze Nase und magere, blasse, enggeschlossene Lippen kennzeichnet. Das allmähliche Schwinden des Fettpolsters bei Atrophie etc., erzeugt das Greisengesicht der Kinder mit reicher Faltenbildung. Das schmerzverzogene Gesicht zeigt auch im Schlafe häufig mimische Bewegungen (Zuckungen), es ist in der Regel bleich und hat etwas stärker markirte Gesichtsfurchen. — Bei Dyspnoë sind die Nasenflügel weiter geöffnet und machen inspiratorische Erweiterungen; der Mund steht offen, die Lippen sind zumeist trocken, auch mit Borkchen bedeckt, rissig und von dunkler Farbe. Dies vereint giebt dem Gesicht einen ängstlichen Ausdruck. Tiefleidend (Abmagerung mit Blässe vereint) wird der Ausdruck des Gesichts in der Entwickelung der tuberculösen Meningitis. Der Gesichtsausdruck rachitischer Kinder ist durch die Veränderungen der Knochen oft geradezu widerwärtig, Kopf und Gesicht werden breit und viereckig (Tête carrée). Gesteigerte Reflexerregbarkeit, Neigung zu Convulsionen äussern sich beim schlafenden Kinde oft durch Verziehen des Mundes zum Lächeln und durch Kaubewegungen. — Wir werden bei den einzelnen Krankheiten nicht verfehlen, auf ähnliche Symptome zurückzukommen.

Puls und Respiration.

Von Puls und Respiration ist oben (pag. 3) schon gehandelt. Schwerwiegend ist für beide Phänomene die Unregelmässigkeit; bei der Respiration insbesondere die eigenthümliche, als Cheyne-Stokes'sches Phänomen beschriebene Athmung, die sich aus rhythmischem Wechsel zwischen gesteigerter Athmungszahl und Tiefe, langsamer Abnahme beider und langer Athmungspause zusammensetzt. — Dieselbe ist indess nur für das spätere Kindesalter von der gleichen, deletären Bedeutung mit Bezug auf Diagnose und Prognose, wie für Erwachsene, weil sie als der Ausdruck der beginnenden Ermüdung des respiratorischen Centrums genommen werden kann; dagegen kommt sie bei ganz jungen Kindern leicht und nicht selten zur Beobachtung, ohne dass man berechtigt ist, sehr wesentlichen Werth darauf zu legen. — Tiefe Seufzer sind bei Kindern pathognostisch von höchster Bedeutung (tuberculöse Meningitis). — Schnarchende Respiration ist nahezu charakteristisch für Pharynxaffectionen (Lähmung der Muskeln des Velum), langgezogenes In- und Exspirium für Athemhindernisse im Larynx, stossende Respiration für entzündliche Affectionen der Lunge.

Nachdem dies Alles geprüft ist, thut man gut, kleinere Kinder aufnehmen zu lassen, wenn sie erwacht sind. Leider ist der Arzt oft gezwungen, den Schlaf zum Zweck der weiteren Untersuchung direct zu stören; hierbei ist äusserst zartes und behutsames Vorgehen nöthig, um die Kinder nicht zu erschrecken. — Das wache Kind wird mit dem Gesicht der Lichtquelle zugekehrt. Man prüft nun zunächst das Sensorium, bei älteren Kindern durch Fragen, die man an die Kinder richtet, bei jungen durch Vorzeigen glänzender oder das Kind sonst lockender Gegenstände (Uhr, Spielzeug). Das sensoriell freie Kind folgt den vorgehaltenen Gegenständen mit den Augen. — Dies giebt gleichzeitig Gelegenheit, die Beweglichkeit der Augenmusculatur und das Verhalten der Pupillen zu prüfen. Insbesondere ist es wichtig, auf etwa vorhandenen Strabismus, Ausfall in den Bewegungen einzelner Augenmuskeln und auf Beweglichkeit und Ungleichheit der Pupillen zu achten. — Weiterhin werden die Kinder am besten völlig nackt untersucht. — In der Regel hat man hierbei Gelegenheit, des Kindes

Geschrei

wahrzunehmen und zu beobachten. Dasselbe hat vielfach pathognostischen Werth, indess lernt man aus der Beschreibung hier wenig; ein richtiges Urtheil verschafft nur die stete Uebung. Ganz allgemein lässt sich sagen, dass das aus einfachem Unbehagen oder Zorn hervorgehende Kindesgeschrei in einem die Exspiration begleitenden langgedehnten Kreischen mit den vorherrschenden Vocalen a oder ä sich ausdrückt, während das Schmerzgeschrei unzweifelhaft mehr den Vocal i einschliesst. Kinder, welche an schmerzhaften Erkrankungen der Respirationsorgane leiden, zeigen ein kurz abgebrochenes, wie unterdrücktes Geschrei. Ganz besonders heftig, andauernd und kreischend ist das Geschrei von kleinen, an Darmkoliken oder tonischen Muskelkrämpfen (Tetanie) leidenden Kindern, im ersten Falle gleichzeitig von stossenden Schenkelbewegungen, in letzterem von Steif- und Prallwerden der betroffenen Glieder begleitet. Das Geschrei von Kindern, welche heftige cephalische Schmerzen oder Ohrenschmerzen haben, ist ausserordentlich kläglich, zuweilen gellend (Cri hydrencéphalique) und klingt wie in Winseln aus. Die Berührung besonders schmerzhafter Stellen (bei Fracturen) ist von unverkennbarem, mit erneuter Kraft aufgenommenem Kreischen gefolgt und ist von dem Schreien aus einfachem Unbehagen sehr wohl zu unterscheiden. In schwerer Dyspnoë oder im Collaps befindliche Kinder schreien fast gar nicht. Begreiflicherweise ist bei Erkrankungen des Larynx die Phonation beeinflusst, oft bis zum vollständigen Verschwinden der Stimme; die

gleichzeitige Beachtung des In- und Exspirium bei vorhandener Aphonie giebt dem kundigen Arzt gar nicht selten ohne Weiteres die Diagnose der durch Croup, Tumoren, Muskellähmungen etc. bedingten Larynxstenose. — Im Anschlusse an das Geschrei ist man häufig in der Lage den

Husten

zu beachten. Heftiger anfallsweiser Husten mit suffocatorischer langgedehnter tönender Inspiration, allmählicher Abnahme, Unterbrechung und erneuter Aufnahme des Anfalles (Réprise) charakterisirt den Keuchhusten (Tussis convulsiva). Neckender, fortdauernd quälender Husten ohne vernehmbare Lösung von Schleimmassen ist der Bronchitis und oft auch der Pleuritis eigen. Kurzer, wie absichtlich unterdrückter Husten mit Verziehung des Gesichtes kommt ebenfalls der Pleuritis und der Pneumonie zu. Bellender, heiserer Husten ist ein Characteristicum acuter Larynxaffection, feuchter, leiser und loser Husten des einfachen Bronchialkatarrhs. Nicht selten schliesst sich an Geschrei und Husten das unter Laryngismus stridulus beschriebene eigenthümliche respiratorische Phänomen.

Bei dem entblössten Kinde wird nunmehr nochmals die Hautfarbe geprüft, auch mit der Hand von dem Feuchtigkeitsgrade derselben Kenntniss genommen, endlich durch längeres Auflegen der Hand in der Nähe der Schenkelbeuge oberflächlich die Hauttemperatur geprüft. Alsdann schreitet man zur methodischen Untersuchung und beginnt am besten am Kopfe des Kindes.

Kopf und Hals.

Man prüft Dichte des Haares, insbesondere am Hinterhaupt, die Oberfläche und Beschaffenheit der Kopfknochen durch leichtes Betasten vorzugsweise der bei Rachitis afficirten Stellen (Tubera frontalia und parietalia); mit etwas stärkerem Druck, indess vorsichtig fühlend, überzeugt man sich von der Widerstandsfähigkeit der Knochen, insbesondere an der Schuppe des Hinterhaupts. Dieselbe lässt sich zuweilen pergamentartig federnd bewegen (weicher Hinterkopf); sodann prüft man bei jungen Kindern Weite, Spannung und Bewegung der Fontanelle; mit aufgelegtem Ohr horcht man wohl auch nach dem dort etwa vernehmbaren Hirngeräusch.

Das Hirngeräusch ist ein mit dem Arterienpuls synchrones Blasegeräusch, welches im Alter vom sechsten Lebensmonat bis zum vierten Lebensjahre am Schädel der Kinder, insbesondere in der Nähe der grossen Fontanelle vernehmbar ist. Die ihm ursprünglich (von

Fischer 1832) beigelegte pathognostische Bedeutung ist später von Jurasz (1877) bestritten und das Phänomen als ein physiologisches dargestellt worden. Seine Entstehung wird von der Mehrzahl der Autoren in die Arterien des Gehirns (Art. basilares, Wirthgen), von Jurasz in die Carotis verlegt. Hennig fasst dasselbe als ein venöses Geräusch auf. Roger und Rohde beziehen das Geräusch auf Fehler in der Blutmischung und Anomalien im Gefässapparat. — Unzweifelhaft ist dasselbe bei Rachitis des Schädels besonders häufig zu beobachten (Ritter, Epstein), und so nicht ohne pathologische Bedeutung für diese Krankheit. Ich kann allerdings versichern, es auch bei ganz gesunden Kindern gehört zu haben. — Dasselbe ist wohl zu unterscheiden von den mit der Respiration synchronen, nach dem Schädel fortgeleiteten Respirationsgeräuschen. — Weiterhin prüft man in der oben angegebenen Weise das Sensorium.

Vom Kopfe wendet sich die Untersuchung dem Halse zu. Die untersuchenden Finger gleiten am Hinterhaupt entlang nach dem Nacken, prüfen den Zustand der Nackenmusculatur, den Grad ihrer Spannung und die davon abhängige Kopfhaltung. Dieselben betasten sodann seitlich die cervicalen Lymphdrüsen, greifen endlich nach vorn in die Gegend der Unterkieferwinkel um etwaige Schwellungen der Lymphdrüsen zu entdecken, befühlen die Mm. sternocleidomastoidei, und stellen ihren Spannungsgrad und ihr Volumen fest, fühlen mit etwas kräftigerem Druck nach der Gegend vor dem Tragus des Ohres (Schmerzhaftigkeit bei Otitis), fühlen nach den dort liegenden Lymphdrüsen (Schwellung bei Erkrankungen des Auges und Thränennasenganges) und beschliessen die Untersuchung mit der Grössenbestimmung der Submaxillardrüsen und Glandula thyreoidea. Schwellungen der cervicalen Lymphdrüsen geben Aufschluss über Kopfexantheme, chronisch entzündliche Affectionen des Nasenrachenraumes und Ohres, die Schwellung der am Unterkieferwinkel gelegenen Drüsen ist speciell für acute entzündliche Anomalien des Pharynx pathognostisch (Pharyngitis catarrhalis und diphtherica, Retropharyngitis). — Weiterhin prüft man nochmals das Aussehen der Lippen, besichtigt die Lippenschleimhaut, das Zahnfleisch, die Form der Kiefer, bestimmt die Zahl, Stellung und das Aussehen der Zähne. Man erhält hierdurch wichtige, anamnestisch oft nicht zu eruirende Aufschlüsse über den Zustand des Kindes (Rachitis, Syphilis). — Die eigentliche Untersuchung des Mundes geschieht so, dass die linke Hand im Nacken des Kindes das Occiput mit Daumen und Mittelfinger umspannt und fixirt, während der Mundspatel in der rechten Hand gehalten, ohne jede Spur von Gewalt oder Zwang an die Kiefer oder den Zahnreihen

des Kindes angelegt, nun den Moment abwartet, bis das Kind den Mund öffnet. Die Arme des Kindes werden von der Mutter fixirt. In dem Augenblicke der Oeffnung des Mundes gleitet der eingeführte Spatel rasch, aber immer ohne Gewalt, über den Zungenrücken bis nahezu zur Zungenwurzel und die in demselben Augenblicke entstehende Würgebewegung lässt mit einem raschen Blick die gesammte Mundschleimhaut, Farbe, Gestalt, Stellung und Beweglichkeit des weichen Gaumens und der Tonsillen überblicken; bei jüngeren Kindern wird selbst die Epiglottis sichtbar. Man muss aber rasch sehen, weil bei längerem Liegenlassen des Spatels das Velum palatinum sich sehr bald dunkelroth färbt und so Täuschungen veranlasst werden. — Bei langsamerem Hinausgleiten des Spatels besichtigt man sodann die Zunge und streift wohl etwas von verdächtigem Belag zugleich mit ab, behufs mikroskopischer Untersuchung (Soor). Bei schon wahrgenommenem Stickhusten sieht man wohl rasch noch, durch Anheben der Zungenspitze nach oben, nach dem Frenulum linguae (Quergeschwür). Bei schnarchender Respiration und vorhandener Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen geht man sofort nach dieser Untersuchung mit dem Finger in den Mund des Kindes ein und tastet mit Blitzesschnelle seitlich und hinten die Pharynxwand ab, nach Schwellung und Fluctuation suchend (Retropharyngealabscess). Man bedarf für den Finger keiner Schutzdecken, wenn man nur die Vorsicht übt, blitzschnell bis an die hintere Pharynxwand vorzugehen. Die entstehende Würgebewegung verhindert das Beissen, indess muss der Finger auch ebenso schnell wieder herausgezogen werden, wenn er die Zungenwurzel im Zurückziehen passirt hat.

Thorax.

Es folgt die physikalische Untersuchung des Thorax. Die erste Besichtigung des nackten Kindes hat schon über Gestalt und Umfang des Thorax, über die Art der Respiration Aufschluss gegeben. Seitliche Einbiegung der Rippen, stärkere Wölbung des Sternum, Schwellung der Rippenepiphysen und Convexität der Wirbelsäule nach hinten in der Sitzhaltung, kennzeichnen die vorhandene Rachitis. Die mit tiefer Einziehung der Intercostalräume und des Scrobiculus cordis einhergehende Inspiration und von Hervorwölbung dieser Theile gefolgte Exspiration ist ein Zeichen schwerer, durch Affectionen des Respirationstractus erzeugter Dyspnoë. Man horcht nunmehr zunächst nochmals aus der Entfernung auf den Athem des Kindes, constatirt etwa vorhandene, schon von fern vernehmbare katarrhalische Geräusche (Pfeifen, Rasseln), ermisst das Zeitverhältniss zwischen der Länge des Inspiriums

und Exspiriums und beachtet nochmals die im Larynx erzeugten inspiratorischen Geräusche.

Darauf beginnt die eigentliche Auscultation. Die sorgfältige Auscultation setzt unbedingt die Benutzung des Stethoskops voraus und muss der Percussion verangehen, weil die Kinder sich erstere besser gefallen lassen, als letztere; allerdings hindert das Geschrei nur dann, wenn bei der kurzen Inspiration ein gellender Ton im Larynx erzeugt wird. Unter Umständen ist das Geschrei sogar angenehm, weil die Kinder dabei tief inspiriren. Der ganze Thorax, insbesondere auch die Seitentheile, von den Achselhöhlen an, müssen auscultirt werden. Das Charakteristische des kindlichen Inspirationsgeräusches ist eine gewisse Sonorität, welche dasselbe dem bronchialen Athmen der Erwachsenen annähert (pueriles Athmen). Es ist bei älteren Kindern besonders laut und seine Lautheit erklärt sich aus der Annahme, dass das vesiculäre Athmen nichts weiter ist, als das durch die Lungenleitung und durch den Uebergang auf die Thoraxwände abgeschwächte ursprünglich in Larynx und Trachea erzeugte (also bronchiale) Respirationsgeräusch. Die geringen Widerstände im kindlichen Thorax gestatten die Erhaltung einer grössern Klangfülle als bei Erwachsenen. Mitunter hört man bei den tiefen Athemzügen des zum Schreien sich anschickenden Kindes in der Gegend der Lungenränder, insbesondere in der Gegend der Lingula (vierte linke Rippenepiphyse), in der Regio supraclavicularis und hinten in der Nähe des zehnten bis elften Wirbelkörpers kleinblasiges Rasseln als Zeichen des Eindringens von Luft in bisher nicht ausgedehnte Alveolen. — Sehr gewöhnlich ist wirkliches bronchiales Athmen zwischen den Scapulae, insbesondere rechts von der Wirbelsäule. Das Respirationsgeräusch ist im Ganzen rechts lauter, als links, weil der rechte Bronchus weiter ist, als der linke. — Nach Auscultation der Lungen versäume man nicht die Auscultation der Herztöne, die zwischen der Respiration überaus deutlich als reine Töne hörbar sind.

Die Percussion wird mit Hammer und einem schmalen Plessimeter oder zum Zweck der gleichzeitigen Prüfung der Resistenz mit den Fingern gemacht. Man bedient sich hierbei in der Kinderpraxis stets der leisen Percussion, weil die starke oder laute Percussion so relativ grosse Stücke benachbarter Organe in Mitschwingungen versetzt, dass dabei scharfe Abgrenzungen nahezu unmöglich werden; oft ist selbst die ganz leise, die Resistenz mit berücksichtigende, palpatorische Percussion zur genauen Feststellung der Abgrenzungen nicht zu umgehen. — Man ermittelt nun bei der Percussion mittelst leiser mehrfach wiederholter Schläge normal folgende Verhältnisse. Der laute

Schall reicht vorn rechts bis zum fünften Intercostalraum oder der sechsten Rippe, derselbe geht bis nahezu an den linken Sternalrand und bildet hier eine fast senkrecht nach unten ziehende, in der Höhe des fünften linken Intercostalraumes endende Linie. Auf dem Sternum ist der Schall in dem oberen Abschnitt etwas weniger laut; bei kleinen Kindern gedämpft (durch die Thymusdrüse). Auch weiter abwärts ist der Schall auf dem Sternum nur bis zur Mittellinie laut, nach links hinüber gedämpft. Links geht der laute Schall bis zum dritten Intercostalraum innerhalb der Mamillarlinie; ausserhalb derselben reicht er bis zur sechsten Rippe, sich in der linken mittleren Axillarlinie bis zum Beginn der Milzdämpfung im achten Intercostalraum oder bis zur neunten Rippe hinabsenkend; hinten reicht er bis zum elften Brustwirbel. Rechts hinten geht der laute Schall zumeist ebenfalls bis zum elften Brustwirbel, in einzelnen Fällen indess, auch ohne jede vorhandene Anomalie, nur bis zum zehnten Brustwirbel, weil hier die Leberdämpfung beginnt. Muskelspannungen täuschen bei Kindern leicht Dämpfung vor; man percutire deshalb mehrmals in verschiedenen Lagen des Kindes (Vogel). Die Controle für den Werth der Percussion giebt stets die Auscultation.

Die Herzdämpfung gleicht einem Dreieck, dessen Spitze in der Höhe des zweiten Intercostalraumes beginnt, und dessen linker Schenkel sich von hier nach der Herzspitze begiebt, während der rechte Schenkel am linken Sternalrand nahezu senkrecht oder ein wenig nach rechts bis zu der Mittellinie sich bis zur Höhe des fünften Intercostalraumes erstreckt. Die Herzspitze und der Spitzenstoss befinden sich zumeist im fünften Intercostalraum, nach v. Stark's neueren Untersuchungen in der ersten Hälfte der Kindheit meist im vierten oder im vierten und fünften Intercostalraum, in der zweiten Hälfte im fünften, nach links hin etwas ausserhalb von der Mamillarlinie. Die kindlichen Herztöne sind laut und rein, zwei deutliche Töne.

Bauch.

Die Untersuchung der Organe der Bauchhöhle, welche nun folgt, beginnt mit der Palpation. Indem man die Hände flach auflegt, folgt man bei der Exspiration der einsinkenden Bauchwand mit leichtem Druck ohne tastende Bewegung der Finger. Man überzeugt sich hierbei von der geringeren oder stärkeren Spannung der Bauchdecken, dem Gasgehalt des Darmtractus, etwaigen Ansammlungen von Fäcalmassen oder der Anwesenheit anderer, einen festen Widerstand bietender Körper (Tumoren, Exsudate). Jede neue Exspiration gestattet tieferes Eindringen der Fingerspitzen und zuweilen kann man zuletzt die Wirbelsäule zu fühlen

bekommen. — Die Beschaffenheit der Oberfläche und die Grenzen von Leber und Milz findet man am besten mittelst dieser Art von Palpation. — Dieselbe wird unterstützt durch die Percussion.

Die Leberdämpfung beginnt im fünften Intercostalraum und überragt in der Mamillarlinie den Rippenbogen um 2 bis 3 cm, in der Parasternallinie um 5 bis 6 cm; ihre untere Grenze stösst in einem nach unten convexen Bogen nach links aufsteigend auf die Herzdämpfung, mit welcher sie den Herzleberwinkel bildet. Unter demselben befindet sich der halbmondförmige Raum, welcher tympanitischen Schall zeigt. — Hinten kann die Leberdämpfung die rechte Lungengrenze um etwa 2 bis 3 cm nach aufwärts drängen, indess ist dies keineswegs in der Mehrheit der Fall.

Die Milzdämpfung beginnt im achten Intercostalraum und reicht nach abwärts bis zum Rippenrand. Dieselbe ist aber je nach der Lage des Kindes etwas verschieden. Die Annahme eines Milztumors ist zumeist nur erlaubt, wenn es möchlich ist, die Milz unter dem Rippenrand zu palpiren.

Die Percussion des Abdomen giebt auch bei Kindern einen hohen tympanitischen Schall, welcher in dem Maasse, als der Leib durch Gas aufgetrieben ist und die Bauchdecken gespannt sind, sich dem lauten Schall annähert. Zuweilen, und insbesondere bei Magenectasien, ist man im Stande, aus den Verschiedenheiten des tympanitischen Schalles die Grösse des Magens völlig genau abzugrenzen. Tumoren der Unterleibshöhle geben sich durch Dämpfungen an derjenigen Stelle zu erkennen, wo sonst der Schall tympanitisch ist, vorhandener Ascites durch Dämpfung der abhängigen Theile mit Schallwechsel bei Umlagerung des Kindes.

Die Untersuchung wendet sich weiter zur Besichtigung und Betastung des Nabels (Nabelbruch), sodann der Genitalien, wobei bei kleinen Knaben der Urethralöffnung und dem Praeputium besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird (angeborene Phimose), sodann besichtigt man Anus und Schenkelbeugen, und schliesst vorläufig mit Betastung der Extremitäten, deren Knochen durch das dicke Fett- und Muskelpolster mit Bezug auf ihre Dicken- und Längenverhältnisse geprüft werden (Rachitis). — Hervorragend wichtig für die Pathologie des kindlichen Alters ist aber weiterhin die Prüfung von Harn und Fäces. Bei ganz jungen Kindern ist die Beschaffung des Harns kaum anders möglich, als durch Katheterismus oder zeitweilige Lagerung auf Gummiunterlagen (ohne Windel), oder bei Knaben durch Application von Gummibläschen (Condoms), welche über Penis und Scrotum gezogen werden (Cruse). Die Untersuchung berücksichtigt alsdann, ganz wie

es mit dem Harn der Erwachsenen der Fall ist, Farbe, specifisches Gewicht, Reaction, Gehalt an Albumen, Zucker, abnorme morphotische Bestandtheile, Epithelien, Blut, Eiter, Harncylinder.

Bei den Fäces wird insbesondere auf Reaction, Farbe, Geruch, Consistenz, Beimischung von Nahrungsresten (weisse Klümpchen) oder pathologischen Producten (Schleim, Blut, Eiter) zu achten sein. Die mikroskopische Untersuchung der Fäces ist in vielen Fällen nicht zu umgehen, sie giebt in der genannten Erforschung der schon erwähnten Fäcalbestandtheile, ebenso wie in dem Befund von Entozoenspuren (Eiern) und von Microorganismen (Tuberculose u. A.) werthvolle Anhaltspunkte für die Beurtheilung pathologischer Vorgänge im Darmtractus. — Chemische Untersuchungen der Fäces auf Eiweissreste, Fettinhalt, unverdaute Amylaceen, Salze u. s. w., in der Praxis zwar schwierig ausführbar, werden in einzelnen Fällen zum mindesten sehr wünschenswerth sein.

Eine Reihe von Krankheiten bedingt nach dieser Kette von Untersuchungen noch specielle Prüfungen einzelner Organe, so des Augenhintergrundes (Ophthalmoskopie), der Ohren (Otoskopie), des Larynx (Laryngoskopie) und der Muskeln (electrische Prüfung). — Diese Untersuchungsmethoden unterscheiden sich bei Kindern von denjenigen bei Erwachsenen in nichts Anderem, als dass man die Kinder sorgfältig zu fixiren hat und dass man wegen der Nothwendigkeit schneller Untersuchung bei den erstgenannten erheblich stärkerer Lichtquellen bedarf.

Die Bestimmung der Temperatur geschieht am besten durch das in den Anus eingeführte und vorsichtig festgehaltene Thermometer. Die Kinder liegen dabei auf dem Bauch oder in der Seite; um rascher zum Ziele zu kommen hat Filatoff auf den früher schon öfters gemachten Vorschlag zurückgegriffen, das über die normale Körpertemperatur erwärmte Thermometer einzuführen und die Zahl bei Stillstand im Absinken abzulesen.

V. Aetiologie.

Vier Factoren sind es wesentlich, welche die Krankheiten des kindlichen Alters einleiten und beherrschen. 1) Die aus dem fötalen Leben direct mitgebrachten Anomalien, zumeist Rückständigkeit der Entwickelung oder Reste abgelaufener entzündlicher Erkrankungen. 2) Die von den Eltern überkommenen Anlagen (Heredität). 3) Die durch die Entwickelung der einzelnen Organe und das Wachsthum des ganzen Körpers bedingten Störungen. 4) Die von der Aussenwelt auf den kindlichen

Organismus hervorgebrachte Einwirkung. In der Regel kommen je zwei oder drei dieser Factoren gleichzeitig zur Wirkung, zum mindesten prädestiniren sie gegenseitig die Energie ihrer Einwirkungen auf den kindlichen Organismus. Von besonderer Tragweite sind die unter zwei und vier eingereihten Krankheitsursachen. Die chronischen Constitutionsanomalien wie Syphilis, Scrophulose, eine grosse Reihe der psychischen und cerebrospinalen Leiden, lassen sich oft auf die Heredität zurückführen, die Uebertragung acuter Infectionskrankheiten von Mutter auf Kind ist nicht gänzlich von der Hand zu weisen (Variola), indess findet dieselbe sicher nur in äusserst beschränktem Maassstabe statt (M. Wolff); auf der anderen Seite findet die enorme Wirkung der Ernährungsfehler, des Einflusses von Klima, Wohnung, Schule und vor Allem die Infection in der Gruppe der von aussen wirksamen Bedingungen ihre Stelle. Unter den Entwicklungsvorgängen sind es besonders gewisse, noch ins Bereich des Normalen fallende Veränderungen des Gehirns (s. Einleitung zu den Krankheiten des Nervensystems), und die Entwickelungsvorgänge am Circulationsapparat (Beneke), selten die Dentition, welche unter Umständen pathologische Bedeutung gewinnen.

VI. Therapie.

Die Therapie hat dem kindlichen Alter gegenüber die verhältnissmässige Schnelligkeit des Verlaufes der Krankheitsprocesse ins Auge zu fassen; dieser Eigenschaft entsprechend ist rasches, präcises Handeln unter Vermeidung halber Maassregeln, am Platze.

Für die praktische Durchführung des nahe liegenden Gedankens, auf das säugende Kind durch Medicamente zu wirken, welche der nährenden Mutter oder Amme verabreicht werden, liegen bis jetzt noch nicht hinreichende Grundlagen vor, wiewohl einige Versuche es möglich erscheinen lassen, dass diese Art von Behandlung vielleicht gelingen würde. — Jod und Brom gehen leicht in die Milch über und es sind sogar Intoxicationsfälle bei Säuglingen durch längeren Gebrauch von Bromkalium seitens der Mutter bekannt geworden; selbst wenn Jodoform bei der Säugenden äusserlich angewendet worden ist, findet sich Jod im Harn des an der Brust genährten Kindes; Opium und Morphium scheinen nicht durch die Muttermilch auf den Säugling zu wirken, dagegen geht Atropin bei subcutaner Anwendung schon in minimalen Gaben in die Muttermilch über; Chloralhydrat scheint bei innerlichem Gebrauche durch die Milch auf das Kind zu wirken. Bemerkenswerth

ist noch, dass einzelne Medicamente, wie Atropin, Salicylsäure, die Absonderung der Milch quantitativ und qualitativ beeinflussen (Stumpf, Fehling).

A priori sträubt sich das Kind gegen jede Medication, daher muss man die Medicamente in möglichst angenehmer Zubereitung verabreichen. Gewisse Ordinationsformen, wie Pillen, verbieten sich durch die Unfähigkeit der Kinder, dieselben zu nehmen; andere verbietet oder beschränkt wenigstens die Zartheit der Haut und die Reizbarkeit der sensiblen Hautnerven (intensive Hautreize). Subcutane Injectionen und Inhalationen können sehr wohl in Anwendung gezogen werden; das Bad gehört zu den vorzüglichsten Heilmitteln und kommt mit den mannigfachsten Zusätzen zur Anwendung. — Die Anwendung der Kälte in Form von Bad, Irrigation, durchströmter Kühlmatratze, kalter Einwickelung und localer Application von Eis ist nicht allein nicht ausgeschlossen, sondern von hervorragender Bedeutung; insbesondere sind die vollständigen kalten Einpackungen bei der Leichtigkeit, die Kinder zu bewegen und umzulagern, als antipyretische Behandlungsmethode im kindlichen Alter gar nicht dringend genug zu empfehlen, natürlich mit steter Berücksichtigung der Individualität, und vor Allem ist die aufmerksame Beachtung derselben gerade bei den höchsten Fiebertemperaturen geboten. Dasselbe gilt für die Antipyretica (Natr. salicylicum, Antipyrin, Antifebrin, Thallin, Phenacetin, Chinin und Veratrin). Im Allgemeinen ist aber vor einer schablonenhaften Behandlung der fieberhaften Processe des kindlichen Alters mit antipyretischen Mitteln jeglicher Art zu warnen. Das Kind erträgt eine gewisse Zeit hindurch nicht allzu excessive Fiebertemperaturen ganz vortrefflich, und ein überstürztes und gewaltsames Behandeln des Fiebers schädigt den kindlichen Organismus sehr leicht und oft in Verderben bringender Weise. Das Fieber ist für das Kind nicht im Entferntesten so gefährlich, wie der durch unzweckmässige Anwendung der Antipyretica erzeugte Collaps. — Allgemeine Blutentziehungen sind in der Therapie der Kinder fast ausgeschlossen, auch die localen kommen nur äusserst beschränkt zur Anwendung, dieselben sind indess unter klarer Präcision der Indication nicht von der Hand zu weisen. — Ausserordentliche Vorsicht erheischt die Anwendung der Narcotica, speciell des Opium und seiner Alkaloide und der Digitalis, während die Präparate der Belladonna besser vertragen werden. Sehr tolerant ist der kindliche Organismus gegenüber dem Chloralhydrat. — Die Narcose durch Chloroform und Aether unterscheidet sich in Nichts von derjenigen der Erwachsenen. Mercurialien und auch Arsenik verträgt der kindliche Organismus gut.

Indess ist es ein Fehler, auf Grund dieser Eigenschaft ohne besondere Indication zu so differenten Mitteln zu greifen. — Unter den diuretischen Mitteln sind Kali aceticum, Digitalis, Baccae Juniperi von hervorragender Wichtigkeit. Die Bekämpfung des Hydrops mittelst Pilocarpin erheischt bei Kindern besondere Vorsicht. — In der Gruppe der Laxantien spielen bei Kindern die Clysmata eine Hauptrolle, doch bedarf es wegen der eigenthümlichen Lage und Gestalt des kindlichen Rectum gewisser Vorsicht bei der Application. Magenausspülungen und Darmirrigationen verträgt der kindliche Organismus vorzüglich, vorausgesetzt, dass man sich für dieselben physiologischer, auf 37,5° C. temperirter Kochsalzlösungen (nahezu 1%) bedient. — Von Stimulantien sind ausser Wein und den bekannten, Moschus, Aether, Benzoë und Campher, Liquor Ammonii carbonici und succinici und auch Thee und schwarzer Kaffee zu schätzen.

Unter den Brechmitteln ist Ipecacuanha das schätzenswertheste, weil es ohne starke Nebenwirkung zum Ziele führt, auch Apomorphin kann bei Kindern, wenngleich mit einiger Vorsicht zur Anwendung kommen, während man Tartarus stibiatus zu den gefährlichen Arzneimitteln zu rechnen hat.

Unter den chirurgisch verwendbaren Arzneimitteln muss man, nachdem die Mittheilungen über stattgehabte Intoxicationen sich gehäuft haben, vor der unvorsichtigen Anwendung der Carbolsäure und des Sublimats warnen. Besser vertragen werden Salicylsäure, Eucalyptol, Jodoform und Borsäure. Bei Hautausschlägen ist die Anwendung der Arzneimittel in Pastenform schätzenswerth, auch sind die neuerdings in die Praxis eingeführten Pflastermulle sehr wohl verwendbar.

Was die Dosirung betrifft, so pflege ich Kindern

in den ersten Lebensmonaten	$^1/_{15}$ bis $^1/_{12}$
am Ende des ersten Lebensjahres . .	$^1/_{10}$
im zweiten und dritten Lebensjahre . .	$^1/_8$ bis $^1/_4$
im vierten bis siebenten Lebensjahre .	$^1/_3$ „ $^1/_2$

derjenigen Dosis zu geben, welche ich Erwachsenen gebe. Von da an langsam steigend, so dass im 14. Lebensjahre nahezu die volle Gabe erreicht wird. Diese allgemeinen Angaben haben aber nur beschränkten Werth, weil gerade jedes der differenten Mittel (Narcotica insbesondere) für jede Individualität und Constitution bemessen eine andere Dosirung der Gabe erheischt. Es kommt hier Alles auf Uebung und Erfahrung an.

Specieller Theil.

Krankheiten der Neugeborenen.

Asphyxia neonatorum.

Unter Asphyxie (von α priv. σφυζω ich klopfe, pulsire) versteht man das Unvermögen des Neugeborenen nach Entfernung aus dem Uterus die Respiration spontan einzuleiten oder dauernd so zu unterhalten, dass mit genügender Sauerstoffzufuhr das Leben erhalten wird.

Aetiologie.

Die Asphyxie ist die Folge von Unterbrechung der Zufuhr sauerstoffhaltigen Blutes zum kindlichen Organismus, hervorgegangen entweder aus Störungen der normalen Blutcirculation im gesammten mütterlichen Kreislauf, oder im Gefässsystem des Uterus, oder endlich im Gefässsystem des Kindes. Zu den ersten geben in der Regel Allgemeinerkrankungen der Mutter, wie schwere fieberhafte Processe, heftige Blutungen u. s. w. Anlass, zu den letzteren beiden vorzugsweise Verzögerungen des Geburtsactes oder specielle Hindernisse im kindlichen Kreislauf, wie Pressungen der Nabelschnur mit Unterbrechung des Blutstromes in derselben. — Die Asphyxie kann die Folge vorzeitiger Respirationsbewegungen des Kindes im Uterus sein, wenn die während des Geburtsactes gesetzten Circulationshindernisse denjenigen Grad des Sauerstoffmangels und Ueberschusses an Kohlensäure erzeugen, welcher genügt, im kindlichen Blute einen Reiz auf das respiratorische Centrum auszuüben; sie kann aber auch eintreten ohne vorzeitige Athembewegung, wenn die eingeleiteten Circulationsstörungen die Erregbarkeit des respiratorischen Centrums allmählich vernichten (Schultze). Aber noch in

den ersten Tagen des extrauterinen Lebens kann sich allmählich Asphyxie entwickeln, wenn pathologische Processe in den Kreislaufsorganen (auch Struma) oder im Centralnervensystem angeboren sind, oder wenn durch andauernden Hirndruck die Erregbarkeit des Respirationscentrums herabgesetzt bleibt.

Pathologische Anatomie.

Asphyktisch gestorbene Kinder zeigen den Befund von Erstickungsleichen. Das Blut ist dunkel, flüssig. Alle inneren Organe sind enorm mit Blut überfüllt. Hämorrhagieen an den serösen Häuten und im Darm. In dem Respirationstractus findet man in der Regel Spuren von Amniosflüssigkeit und Meconium.

Symptome und Verlauf.

Man unterscheidet zwei Formen der Asphyxie, die leichte, den cyanotischen Scheintod (Asphyxia livida s. apoplectica) und die schwere, den bleichen Scheintod (Asphyxia pallida).

In der leichten Form ist das neugeborene Kind tief dunkelroth bis blau, die Conjunctiven sind injicirt, die Bulbi etwas hervorgetrieben, Zunge und Lippen dick, blau. Die Herzaction ist kräftig, der Puls verlangsamt, voll. Die Hautsensibilität ist erhalten. Der Sphincter ani ist nicht erschlafft, auch die Körpermusculatur zeigt einen gewissen Grad von Spannung. Der Puls in der Nabelschnur ist erhalten; öfters treten schnappende Inspirationsbewegungen auf, hin und wieder sogar Exspirationen. — In der Regel treten nach kurzen Bemühungen um das Kind die ersten tieferen Respirationsbewegungen ein und alsbald lautes Geschrei.

Die schwere Form zeigt das Kind tiefbleich, vollständig schlaff, mit herabhängendem Kinn, einem Todten gleich. Die Herzaction ist minimal, der Puls der Nabelschnur fehlt. Etwa noch vorhandene Respirationsbewegungen geschehen vorzugsweise durch Zwerchfellsaction ohne wesentliche Dilatation des Thorax. Der Sphincter ani ist gelähmt, Sclera und Conjunctiva bulbi sind unempfindlich. Die Hautsensibilität ist völlig geschwunden. Wenn überhaupt, so kommen die Kinder nur durch Kunsthilfe zur normaler Respiration.

Prognose.

Die Prognose der leichten Form ist in der Regel gut. Die Prognose der Asphyxia pallida hängt ab von den Momenten, unter denen dies Leiden entstanden ist. Unter sehr langem Geburtsact entstandene

Asphyxie giebt stets eine bedenkliche Prognose. Die Aussicht, ein asphyktisches Kind vorläufig zu erhalten, ist im Allgemeinen von der Kraft des Herzimpulses abhängig und kann nach der Lautheit der Herztöne beurtheilt werden; der weitere Verlauf ist abhängig von den etwaigen Schädigungen des Centralnervensystems durch Hirndruck und nachfolgende Erkrankungen der Lungen (Schluckpneumonie). Beide Affectionen führen nachträglich zumeist zum Tode; vereinzelte Beobachtungen von späterem Idiotismus nach Hirndruck sind in der Literatur mitgetheilt (Schultze).

Therapie.

Asphyktische Kinder sind sogleich abzunabeln; rathsam ist die Entleerung von etwa einem Esslöffel Blut aus der Nabelschnur. — Darauf folgt die künstliche Anregung der Respiration. Bei den Kindern mit Asphyxia livida erreicht man dieselbe durch folgende Mittel:

1) durch Anwendung von Hautreizen. Kalte Uebergiessungen im warmen Bade, Eintauchen in kaltes Wasser, Frottiren und Schlagen der Haut. Bei dem totalen Verlust der Hautsensibilität sind aber diese Maassnahmen für die mit Asphyxia pallida geborenen Kinder fruchtlos und führen nur zum Verlust kostbarer Minuten. Man wende sich hier sofort zu
2) Einblasungen von Luft mittelst in die Trachea eingeführten Katheters. Man saugt vorher die aspirirten Flüssigkeitsmassen aus und unterstützt die vorsichtig und nicht mit zu grosser Kraft gemachte Einblasung abwechselnd durch Druck auf Thorax und Bauchwand, um so die Exspiration nachzuahmen.

Führen diese Maassnahmen nicht sofort zum Ziele, so gehe man ohne Aufenthalt zur Anwendung der von Schultze angegebenen Schwingungen des Kindes über. — Das Kind, mit dem Rücken dem Arzte zugewandt, wird von demselben so gehalten, dass die Zeigefinger je in den Achselhöhlen liegen, während die Daumen über die Schultern fortgreifen, die übrigen Finger an die Seiten des Thorax zu liegen kommen. Der Kopf findet an den beiden Handgelenken und Unterarmen des Arztes eine Stütze; das ganze Kind wird so zwischen den gespreizten Beinen des Arztes von demselben senkrecht gehalten. Jetzt wird mit einer Schwingung nach vorwärts und aufwärts begonnen, so zwar, dass die Schwingung nicht über die gewonnene Horizontalstellung der Arme des Arztes hinausgeht, wobei auch darauf zu achten ist, dass die entstehende Biegung der kindlichen Wirbelsäule vorzugsweise im Lendenabschnitt

erfolgt. — Damit ist eine künstliche Exspirationsbewegung kräftigster Art gegeben, welche ohne Weiteres Schleim und in den Respirationstractus hineingelangte Massen entleeren hilft. — Darauf erfolgt das Abwärtsschwingen zwischen die Beine des Arztes und mit diesem bei fixirten Sternalenden der Rippen die inspiratorische Hebung derselben — die Inspiration. — Diese Schwingungen beeinflussen wie begreiflich durch Herstellung der Aufeinanderfolge von Exspiration und Inspiration gleichzeitig mechanisch die Herzaction, so dass auch diese in normalere Thätigkeit tritt, während dem Blute eine sauerstoffhaltige Luft zugeführt wird. Dass ein Uebermaass derartiger Schwingungen durch innere Zerreissungen Gefahren für das Kind bedingen kann, ist begreiflich (Ahlfeld), bei Alledem ist der Werth derselben bei zweckmässiger Ausführung für die Wiederbelebung ausser Zweifel. Jüngst hat Schanz noch auf die Bedeutung der Schwingungen für die normale Schliessung des Ductus Art. Botalli und Herstellung des normalen extrauterinen Blutkreislaufes hingewiesen. — So ist es gekommen, dass durch die Schultze'schen Schwingungen die früher angewendeten Methoden von Silvester, Marshall Hall, Howard u. A. verdrängt wurden. — Von Noble wird übrigens für verzweifelte Fälle von Asphyxia pallida die Suspension der Kinder mit herabhängendem Kopfe als eine Methode empfohlen, welche ihm sehr gute Dienste geleistet hat.

Atelektasis pulmonum.

Aetiologie.

Unter Atelektasis pulmonum (α priv. τελος das Ende, ἡ ἐκτασις die Ausdehnung), der Neugeborenen versteht man das Beharren der Lungen im fötalen Zustande und den Rückfall derselben in diesen. Entweder sind die respiratorischen Kräfte der Kinder so unbedeutend, dass ein Eindringen von Luft in die Alveolen eines grossen Theiles der Lungen nicht Statt findet, oder es sind durch Athmungshindernisse in den ersten Luftwegen (Nase) und durch Eindringen von Fremdkörpern in die Bronchien (Fruchtwasserbestandtheile, Meconium) dem Vordringen der Luft unüberwindliche Hindernisse geschaffen. — In beiden Fällen bleiben die Alveolen luftleer oder sie werden es wieder einige Zeit nach der Geburt. Die Ursachen der Affection liegen zumeist in angeborener Lebensschwäche (Frühgeburt) oder im abnormen Geburtsverlauf (zu rasche oder zu langsame Geburt. Jörg).

Pathologische Anatomie.

Die Lungen sehen zusammengefallen, dunkelroth bis tief dunkelblauroth aus. Dieselben fühlen sich ziemlich derb an, zeigen eine blutreiche durchaus glatte Schnittfläche, und schwimmen nicht auf dem Wasser, sondern sinken darin unter. — Früher mit der Pneumonie der Kinder zusammengeworfen, ist die Atelektasis pulmonum durch Jörg (1832) von den eigentlich pneumonischen Processen geschieden worden. Legendre lehrte die Trennung der katarrhalischen Pneumonie von Atelektasis durch das Aufblasen der Lunge kennen. Atelektatische Lungen lassen sich leicht aufblasen, pneumonische nicht.

Symptome und Verlauf.

Die Atelektase schliesst sich sehr häufig an die Asphyxie der Neugeborenen, insbesondere an die schwerere Form. Die Kinder schreien fast gar nicht oder nur wenig laut und wimmernd. — Das Aussehen ist bleich, mitunter cyanotisch; in der später eintretenden Atelektase ist auch wohl eine Mischung von icterischer und cyanotischer Farbe vorhanden. Die Respiration ist in der Regel beschleunigt, oberflächlich, und bei der Inspiration sinken Intercostalräume und Scrobiculus cordis ein wenig ein, weil die Lungen dem Zuge der Inspirationsmuskeln nicht folgen. — Die Percussion ergiebt matten Schall, die Auscultation über der ganzen Lunge entweder gar kein oder überaus schwaches vesiculäres Athmen, hie und da mit Knisterrasseln. Die Kinder sind durchaus fieberfrei, die Temperatur zuweilen niedriger als normal. Der Puls ist verlangsamt. Die Kinder saugen schlecht oder gar nicht.

Prognose.

Die Prognose ist vielfach günstig. Die Aufbesserung der Respiration zeigt sich insbesondere bei solchen Kindern, welche Nahrung nehmen und sorgfältig gepflegt werden. In anderen Fällen, namentlich bei Kindern, welche allzu früh und solchen, welche sehr tief asphyktisch geboren wurden (vorzeitige Respiration im Uterus), bleibt die Respiration oberflächlich, dieselbe wird immer schwächer und die Kinder sterben ganz allmählich oder unter Krämpfen. — In dem Zustande der Atelektase liegt immerhin eine gewisse Gefahr auch für das spätere Alter, weil der Ausfall eines Theiles der Lungenathmung das Offenbleiben des Foramen ovale und des Ductus arteriosus Botalli bedingen kann (Jörg).

Diagnose.

Die Krankheit wäre nur mit der Pneumonie zu verwechseln, unterscheidet sich indess davon durch die augenscheinliche Schwäche der Kinder und die fehlenden Fieberbewegungen. Bronchiales Athmen ist bei der Atelektase der Neugeborenen niemals vorhanden, während es bei der Pneumonie nicht fehlt.

Therapie.

Die Therapie besteht in möglichster reflectorischer Anregung der Respiration, entweder von der Haut aus durch vorsichtig fortgesetzte Hautreize (warme Bäder mit kühlen Uebergiessungen, Frottiren) oder von der Nasenschleimhaut aus. Kitzeln der Nasenschleimhaut mittelst feiner Federn oder feiner gerollter Papierstreifchen regt die Kinder reflectorisch zu tiefen Inspirationen, bei fortgesetztem Reiz zu Exspirationen und selbst zum Husten an, und mit Vorsicht kann deshalb von zeitweilig wiederholter Anwendung dieser oder ähnlicher Mittel Gebrauch gemacht werden, auch die fortgesetzten, mehrere Male am Tage für ganz kurze Zeit wiederholten Schultze'schen Schwingungen haben sich mir ganz vortrefflich bewährt. Dieselben sind hier nicht genug zu empfehlen. — Begreiflicherweise muss aber Alles beseitigt werden, was als Athmungshinderniss zur Geltung kommen kann. Die Kinder dürfen nicht gewickelt, nicht zu dicht zugedeckt werden, die zugeführte Luft muss hinreichend warm und vortrefflich rein, der Luftraum (Zimmer) möglichst gross sein. Bei Neigung zur Abkühlung sind die Kinder künstlich zu erwärmen und zwar empfehlen sich hierzu die von Credé und Winckel angegebenen, für Warmwasserfüllung bestimmten, mit doppeltem Boden versehenen wannenartigen Vorrichtungen oder die von französischen Autoren (Tarnier und Auvard) beschriebenen Brütöfen (Couveuse).

Erythema neonatorum.

Aetiologie.

Dunkle Röthung der Haut ist bei Neugeborenen vom zweiten Tage der Geburt so häufig, dass man den Vorgang bisher als physiologischen betrachtet hat; dennoch ist derselbe pathologisch und von Silbermann als solcher beschrieben. Die Ursachen sind 1) Mechanische Erweiterung der Hautgefässe nach Abnahme des Uterusdruckes, 2) Reiz der atmosphärischen Luft, 3) Zunahme des Blutdruckes im

arteriellen Gefässsystem mit Beginn der Lungenathmung und dadurch bedingte Druckzunahme auch in den Gefässen der Haut, 4) Behinderung des Rückflusses des Blutes nach dem Herzen wegen mangelnder Muskelaction (Stauungserythem), 5) Geringe Spannung und Dicke der Haut und in Folge dessen geringer Druck auf die Hautgefässe.

Pathologische Anatomie.

Die Haut der Kinder, welche zur Zeit des bestehenden Erythems gestorben sind, zeigt wenig Veränderung; höchstens sieht man die Gefässe des Corium etwas blutreicher und weiter als in der Norm. Von Exsudation ist kaum die Rede.

Symptome und Verlauf.

Die Erkrankung beginnt in der Regel am zweiten oder dritten Tage, häufig unter Unruhe und leichten Fieberbewegungen. Die Kinder schlafen schlecht, nehmen auch wenig Nahrung und schreien viel. Die Haut, anfänglich rosafarben, nimmt eine dunkle Farbe an, wird schliesslich dunkelroth oder krebsroth; dieselbe fühlt sich praller an, als gewöhnlich und ist auch etwas verdickt. Nirgend kommt es zu Bläschenbildung. Nicht selten sieht man auch die Mundschleimhaut der Kinder geröthet. Allmählich erfolgt das Abblassen, im Verlauf von etwa acht Tagen, hie und da unter geringer Abschilferung der Epidermis.

Prognose.

Der Process ist völlig unschuldig und gefahrlos, wenigstens sind bei Kindern, welche unter den Erscheinungen des Erythems gestorben sind, stets andere, handgreifliche Todesursachen zu entdecken.

Diagnose.

Die rapide und gleichmässige Ausdehnung der Röthe über die ganze Haut sichern die Diagnose und schützen insbesondere vor der Verwechselung mit Erysipelas, welchem das Erythem häufig sehr ähnlich ist. Mit Scarlatina ist die Krankheit nicht zu verwechseln, weil die schwereren Begleiterscheinungen der Scarlatina, wie Pharyngitis etc. fehlen; auch setzt sich die Hautröthe nicht, wie bei Scarlatina, gleichsam mosaikähnlich aus feinen Stippchen zusammen, sondern erscheint selbst bei Betrachtung aus nächster Nähe mehr diffus und gleichmässig.

Therapie.

Die Behandlung erheischt vor Allem die Abhaltung von Hautreizen, insbesondere vermeide man zu heisse Bäder und Fetteinreibungen. Bei grosser Unruhe des Kindes sind etwas verlängerte lauwarme Bäder am Platze.

Icterus neonatorum.

Unter Icterus neonatorum versteht man die bei einer sehr grossen Anzahl neugeborener Kinder zu beobachtende idiopathische Gelbsucht, welche unabhängig von infectiösen und septischen Affectionen der Kinder auftritt und verläuft.

Pathogenese und Aetiologie.

In der Pathogenese des Icterus neonatorum stehen von jeher zwei Anschauungen einander gegenüber. Man hat den Icterus entweder als hepatogener oder als hämatogener Natur betrachtet; d. h. man hat den Icterus entweder durch directe Aufnahme von Galle in die Blutmasse oder aus der Bildung von Gallenfarbstoff durch Zerfall von rothen Blutkörperchen erklärt. — Die Anhänger der ersteren Anschauung betrachten den Icterus sodann entweder als directen Stauungsicterus, hervorgegangen aus Verstopfung oder Verengerung des Ductus choledochus (Virchow, Bamberger, Kehrer) oder als Resorptionsicterus, bedingt durch Veränderungen des Blutdruckes in den Lebergefässen, welche durch Zustandekommen der Lungenathmung verursacht sind: so erklären Frerichs und Naunyn den Resorptionsicterus durch die plötzliche Herabsetzung des Blutdruckes in den Lebercapillaren bei Aufhören des Blutzuflusses durch die Umbilicalvene; Cohnstein und Zuntz geben die Möglichkeit zu, dass der Icterus durch Gallenresorption entsteht, da bei beginnender Lungenathmung eine enorme Herabsetzung des Blutdruckes in den Venae hepaticae und in den Lymphbahnen der Leber Statt hat. — Die Autoren, welche sich für den hämatogenen Icterus aussprechen, lassen entweder aus dem Blutfarbstoff Gallenfarbstoff (Porak, Parrot und Robin, Dreyfuss, Brisak), oder ein Hämapheïn genanntes Derivat des Blutfarbstoffs entstehen (Gubler). Von den übrigen Bearbeitern der Frage stellen sich Cruse und Birch-Hirschfeld auf die Seite der ersteren, nachdem sie aus dem Nachweis von Gallenfarbstoff und Gallensäuren im Harn

und in der Pericardialflüssigkeit icterischer Kinder den Nachweis der stattgehabten Gallenresorption zu führen im Stande waren, der von Halberstam bestätigt wurde. Birch-Hirschfeld glaubt die Behinderung des Gallenabflusses an seinem auf Circulationsstörungen beruhenden Oedem der Leberkapsel mit Compression der Gallenwege herleiten zu können. Auf der anderen Seite wollen von den Neueren Violet und Epstein den Icterus aus dem Zerfall der rothen Blutkörperchen bei später Abnabelung erklären. — Nach den neuerdings erworbenen Kenntnissen, welche sich sowohl auf die im Blute Neugeborener vor sich gehenden Veränderungen, die übrigens schon von Virchow erwähnt werden, wie auch auf die Entstehung des Icterus im Allgemeinen beziehen, stellt sich die Frage des Icterus weitaus mehr complicirt heraus, als ursprünglich erwartet werden konnte. Hofmeier fand schon, dass bei Neugeborenen, welche an sich schwach sind oder aus gewissen Gründen besonders starken Eiweissverlust haben und erheblich an Gewicht verlieren, ein reichlicher Untergang von Blutkörperchen Statt hat; derselbe führt neben anderen Umständen zur reichlichen Absonderung einer pigmentreichen Galle, und das Eintreten derselben in das Blut kann dann vielleicht durch gewisse anatomische Verhältnisse der Abflusskanäle begünstigt werden. — Die weiteren auf diesem Wege von Alexander Schmidt und dessen Schülern begonnenen und von Ponfick und Silbermann fortgesetzten Untersuchungen ergaben, dass ein erheblicher Zerfall (Fragmentirung) von Blutkörperchen im Blute Neugeborener stattfindet, dass die massenhaften Zerfallsprodukte der rothen Blutkörperchen in der Leber sich aufhäufen und dort ganz im Sinne der von Naunyn und Minkowski experimentell gefundenen Thatsachen das Material für die Bildung von Galle und Gallenfarbstoff abgeben. Indess wäre die so erzeugte Polycholie noch nicht im Stande, den Icterus selbst zu erzeugen, was ebenfalls Virchow schon hervorhebt, es kommt eben noch Etwas hinzu, was Silbermann betont; es bedingt die mit der Zerstörung der Blutkörperchen gleichzeitig einhergehende Fermentämie Circulationsstörungen und Stauungen in den Lebergefässen, welche durch Compression der Gallencapillaren und interlobulären Gallengänge den Icterus als Resorptionsicterus veranlassen. Sonach wäre der Icterus neonatorum zwar in letzter Linie, wie jeder Icterus, hepatogener Natur, derselbe ist seiner ursprünglichen Entstehungsursache nach aber sicher hämatogen, d. h. aus Veränderungen des Bluts hervorgegangen. — Nicht zu übersehen ist übrigens in der Frage der Aetiologie des Icterus neonatorum auch der von Quincke gegebene Hinweis, dass in den ersten Lebenstagen durch den noch offenen Ductus

venosus Arantii nach Resorption aus dem Darm reichlich mit Gallenfarbstoffen beladenes Blut direct in die Vena cava gelangt, wobei noch hinzukommt, dass der Farbstoff nicht, wie bei Erwachsenen, rasch durch die Nieren eliminirt wird, sondern nur spärlich mit dem Harn ausgeschieden wird, zumeist aber in Form von Pigmentschollen in den Nieren stecken bleibt.

Der Icterus neonatorum ist häufig.

Porak fand ihn unter 248 Kindern 198 Mal = 79,80 Proc.; Kehrer unter 690 Kindern 474 Mal = 68,7 Proc.; Elsässer unter 434 Kindern 215 Mal = 49,5 Proc.; Seux unter 406 Kindern 64 Mal = 15,6 Proc.; Cruse unter 308 Kindern 261 Mal = 84,46 Proc. Die Krankheit ist unabhängig von äusseren Verhältnissen (Findelhaus, Ammennährung), aber entschieden seltener bei Kindern mit grösserem Gewichte (Kinder mit 3336 Gramm sah Cruse verschont). Die Knaben sind häufiger befallen, als die Mädchen. Der Icterus ist auch in einer gewissen Unabhängigkeit von der Hautcongestion der Kinder, da er auch bei bleichen Kindern vorkommt; indess ist er bei Kindern mit starker Hautcongestion doch häufiger und intensiver.

Pathologische Anatomie.

In den Gallengängen und selbst in der Leber findet man nur die eben genannte Veränderung. Sulziges Oedem der porta hepatis, der Pfortaderverzweigungen, in der Umgebung der Gallenblase und in der Scheide der Nabelvene. Die Leber ist häufig sehr blutreich, aber frei von icterischer Färbung. Gewisse Veränderungen der Nieren, zum Theil Blutergüsse in die Harncanäle, bräunliche und gelbliche Verfärbung des Epithels derselben und Verstopfung mit gelbrothem bis dunkelbraunem Pigment. (Pigmentinfarct, Virchow). Pigmentablagerungen im Netz (Neumann).

Symptome und Verlauf.

Die Gelbfärbung beginnt zumeist am zweiten bis dritten Tage an Gesicht und Brust; später färben sich Bauch und Extremitäten. Die Sclera färbt sich spät und jedenfalls später, als beim Icterus catarrhalis der Erwachsenen. Die Dauer des Icterus ist wechselnd, bis zum 14., selbst 20. Tage. — Die Hautfarbe ist verschieden, je nach der begleitenden Rothfärbung der Haut, gesättigt gelb bis orange. — Die Kinder nehmen während des Icterus nicht gehörig an Gewicht zu. — Der Harn ist blassgelb oder dunkelgelb, enthält im Sediment neben harnsauren Salzen Epithelzellen und Pigmentschollen (masses jaunes, Parrot und Robin). Dieselben bestehen aus Gallenfarbstoff; auch gelöster

Gallenfarbstoff ist nachweisbar. — Der Stuhlgang ist normal, goldgelb. Der Puls ist nicht verlangsamt. Die Temperaturverhältnisse sind bis jetzt wenig untersucht. Von nervösen Symptomen ist nur eine gewisse Schlafsucht nachweisbar.

Prognose.

Die Prognose des idiopathischen Icterus ist durchaus günstig. Tödtlicher Ausgang von uncomplicirtem Icterus neonatorum kommt fast nie vor, und es muss befremden, dass Henry Ashby drei solcher tödtlich verlaufener Fälle beobachtet hat.

Therapie.

Bestimmte Indicationen finden sich bei der Affection nicht vor. Es genügt, die Kinder normal zu pflegen und zu ernähren, vielleicht die Ausscheidungen durch Darreichung von etwas reichlicherem Getränk, und, wenn Stuhlverhaltung vorhanden ist, durch milde Purgantien zu befördern.

Morbus Winckelii. (Cyanosis afebrilis icterica perniciosa cum haemoglobinuria).

Die Krankheit ist 1879 von Winckel beschrieben und kam als Epidemie in der Dresdner Geburtsanstalt zur Beobachtung. Es erkrankten kurz nach einander 24 Kinder, wovon nur eins am Leben blieb. Die Mortalität war demnach 95,8 Procent. — Sporadische Fälle sind früher von Garrot, Bigelow u. A. gesehen worden und auch Epstein will in der Prager Findelanstalt ähnliche Fälle gesehen haben, ebenso beschreibt Sandner einen Fall. Ich selbst habe vor zwei Jahren bei einem dreiwöchentlichen Kinde eine Erkrankung gesehen, die vollständig dem von Winckel geschilderten Bilde entsprach, und in diesen Tagen habe ich einen zweiten Fall bei einem 10 Tage alten Kinde beobachtet, der sehr rasch tödtlich verlief.

Aetiologie.

Die genaueste Untersuchung aller aetiologischen Momente ergab bei Winckel keine Anhaltspunkte für die Krankheit. 75 Procent der Kinder wurden von den gesunden Müttern selbst gestillt und erhielten ausschliesslich Muttermilch. — Vergiftung mit Phosphor, Arsen, Kali chloricum, Carbol-

säure konnte unbedingt ausgeschlossen werden. Nach den Kenntnissen, welche wir jetzt über die im Blute Neugeborener vor sich gehenden Veränderungen erworben haben, ist nicht unschwer zu verstehen, dass unter dem Einfluss einer besonderen Schädlichkeit (Infectionskeime) der physiologische Zerfall der Blutkörperchen bis zum Auftreten der Hämoglobinämie und Hämoglobinurie gesteigert werden kann, die sich dem vorangehenden Icterus alsbald hinzugesellt. In meinem zuletzt erwähnten Falle können Blutverlust und Abkühlung gelegentlich der rituellen Circumcision, vielleicht auch die beim Verband zur Verwendung gekommene Carbolsäure als aetiologische Factoren in Anschlag gebracht werden. Auch gelang es Bacterien aus Blut und Organen zu züchten.

Pathologische Anatomie*).

Cyanose und Icterus an den äusseren und inneren Organen, Röthung und Schwellung der Schleimhaut des Mundes und des Pharynx. Auftreibung des Magens durch Gase, sammetartige Auflockerung seiner Schleimhaut, feine Injection bis Ecchymosen. Duodenum von gleicher Beschaffenheit; im Jejunum und Ileum fleckig streifige Röthung, Schwellung der Follikel namentlich der Peyer'schen Plaques; starke Schwellung der Mesenterialdrüsen. Dickdarm contrahirt, seine Schleimhaut geröthet, geschwollen. Inhalt derselben grau, gelblich schleimig, mit etwas Blut vermengt, gallig gefärbt. Gallengänge durchgängig. Leber vergrössert, gelblich marmorirt, selten mit Ecchymosen unter der Kapsel. Zellen fettinfiltrirt. Galle dunkel. Milz derber, zumeist schwerer und grösser, als gewöhnlich. — Nierencorticalis verbreitert, dunkel, feine Hämorrhagien in der Rinde. Hämoglobininfarcte in den Spitzen der Papillen. Urin trüb dunkel, bis dunkelgrünbraun. — Ecchymosen auf Pericardium und Herz. Herzmusculatur fest. Auf Pleura und Peritoneum zahlreiche Hämorrhagien. — Alle drüsigen Organe hyperämisch und geschwollen. — Gehirn in der Farbe verändert, röthlich bis gelblich oder grau violett, feucht, ödematös, Ventrikel erweitert. Gehirnhäute icterisch, hier und da mit Hämorrhagien. Dasselbe im Rückenmark. Blut zeigt Vermehrung der farblosen Zellen, feinste Körnchen im Plasma in lebhafter Bewegung, Körnung und Vergrösserung der grösseren Blutkörperchen. In dem von mir zuletzt beobachteten Falle war das Blut von bräunlicher Farbe, ganz ausserordentlich reich an Blutkörperchentrümmern, ebenso in Gestalt wesentlich veränderten Blutkörperchen, an grösseren augenscheinlich

*) Fast wörtlich der Beschreibung Winckels entnommen.

aus Blutkörperchen entstandenen Schollen, die noch Reste von Blutfarbstoff zeigten und ganz enorm reich an völlig entfärbten Blutkörperchen (Blutkörperchenschatten). Im Mageninhalt Epithelien, Bacterienballen und Stäbchenbacterien und körniger Blutfarbstoff. Im Urin kein Gallenfarbstoff, keine Gallensäure, aber harnsaure Ammoniaksalze und bräunliche, amorphe Massen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt mit Unruhe, Stöhnen, Verweigerung der Nahrung; darauf entwickelt sich cyanotisch icterisches Aussehen der Haut. Dieselbe wird kühl. Temperatur 37 bis 37,5 ° C. Selten Erbrechen und Diarrhoe. Stuhlgang ockergelb oder bräunlich. Beschleunigte Respiration, normale Herztöne. Darauf Convulsionen. Blut von schwarzbrauner Lackfarbe, nahezu von Syrupconsistenz. Die Krankheit verläuft rapid, in wenigen Stunden, höchstens vier Tagen zum Tode führend.

Prognose

ist höchst deletär, wie die statistischen Angaben Winckel's zeigen.

Therapie.

Er erzielte nicht die geringsten Anhaltspunkte für eine erfolgreiche Therapie.

Acute Fettentartung der Neugeborenen.

Die Krankheit ist pathologisch-anatomisch von Buhl und Hecker beschrieben und klinisch, ausser den Beobachtungen Fürstenberg's und Roloff's, welche sich auf junge Thiere beziehen, von v. Bigelow, Herz, Müller u. A. zur Geltung gebracht.

Pathologische Anatomie.

Man findet die Leiche leicht cyanotisch oder icterisch. Die Lunge ist entweder intact oder mit kleinen hämorrhagischen Heerden versehen. Auf Pleura, Pericardium und Endocardium Ecchymosen. Fettige Degeneration des Herzmuskels, der Leber, der Nieren. Nierenbecken, Ureteren und Blase mit Blutcoagulum erfüllt, Nierenepithelien verfettet. Milz vergrössert, dunkel. Diphtherische Einlagerungen auf Mundschleimhaut und Pharynx.

Aetiologie.

Die Aetiologie der Krankheit ist bisher noch völlig dunkel, wahrscheinlich steht dieselbe indess ebenso wie die Winckel'sche Krankheit in allerengstem physiologischem und aetiologischem Connex mit denjenigen Veränderungen des Blutes, welche beim Icterus neonatorum beschrieben worden sind, so dass der einfache Icterus, die acute Leberentartung und die Winckel'sche Krankheit vielleicht nur als verschiedene Abstufungen ein und desselben Processes betrachtet werden müssen. Die fortgesetzten Untersuchungen dürften dazu führen, die genannten Krankheitsformen unter der einen Rubrik des einfachen und malignen Icterus der Neugeborenen zusammenfassen zu dürfen. — Die Entstehung durch septische Infection wird in Abrede gestellt, von anderer Seite (Bigelow) indess das Vorhandensein von Micrococcen in den inneren Organen zuverlässig behauptet. Roloff beschuldigt schlechtes Trinkwasser und Futter als Ursache der analogen Krankheit bei jungen Thieren. Müller macht, bewogen durch das Zusammentreffen der Affection mit Icterus, das Eindringen von Gallenbestandtheilen ins Blut für die degenerativen Processe in den inneren Organen verantwortlich.

Symptomatologie.

Die von Bigelow beobachteten Kinder zeigten als die wesentlichsten Symptome dunkle Verfärbung der Haut, Haematurie, diphtherische Entzündungen der Schleimhäute und dunkle Stuhlgänge. Mit dieser Schilderung stimmt diejenige von Herz, an zwei Kindern desselben Elternpaares gemacht, überein. Müller betont überdies das Hervortreten der Asphyxie bald oder einige Zeit nach der Geburt, die Neigung zu Blutungen (Melaena) und die Häufigkeit des Icterus.

Prognose.

Die Prognose ist schlecht. Von Bigelow's zehn Fällen endeten acht lethal innerhalb 16 Stunden bis elf Tagen; auch die beiden von Herz beobachteten Fälle verliefen tödtlich.

Therapie.

Bei der Unkenntniss über das Wesen der Affection wird man nur symptomatologisch verfahren können. Die Asphyxie, die Blutungen werden als solche nach den bisher beschriebenen Maassnahmen behandelt werden. Auch in dieser Krankheit dürfte in der Darreichung der Muttermilch ein wesentliches therapeutisches Agens liegen, weil sie

die beste Garantie giebt, die Kräfte des Kindes zu erhalten. Ausserdem werden künstliche Anregung der Respiration durch wiederholt angewendete Schultze'sche Schwingungen, stimulirende Mittel, innere oder subcutane Anwendung von Aether, Wein, Moschus und Campher (0,0075 pro dosi einstündlich) am Platze sein. Nebenbei Bäder und bei Neigung zur Abkühlung warme Einpackungen.

Melaena neonatorum.

Die Melaena (von μελαινα [νοσος]) neonatorum ist eine verhältnissmässig seltene Krankheit der Neugeborenen und ist charakterisirt durch Entleerung blutiger Massen aus Mund und Mastdarm der Kinder. Man unterscheidet die Melaena spuria, — Entleerung von Blut, welches artificiell, in der Regel durch Saugen an wunden Brustwarzen, oder aus Nase und Mund des Kindes in den Darmkanal der Kinder gekommen ist, und die Melaena vera, — Entleerung von Blut, welches das Kind aus den eigenen Gefässen verloren hat. Die Krankheit ist zuerst von Ebart (1723) beschrieben, sodann ist dieselbe insbesondere von Landau (1874) eingehend abgehandelt, während die jüngsten Publicationen nur wesentlich casuistischer Natur sind.

Aetiologie der Melaena vera.

Blutungen aus der Magen-Darmschleimhaut der Kinder können die Folge sein von wirklichen Defecten (Läsion durch Trauma bei schlecht applicirtem Klistir, Ulcerationen) oder von hyperämischen Zuständen (capilläre Blutungen), sie können endlich ein Symptom einer allgemeinen haemorrhagischen Diathese der Kinder sein, die durch septische Infection, acute Fettentartung oder durch noch unbekannte Ursachen erzeugt ist. Dann sieht man wohl neben den Darm- und Magenblutungen auch subcutane Haemorrhagien, Blutungen auf serösen Häuten und in den inneren Organen (Nieren) auftreten. — Verletzungen der Rectalschleimhaut mit folgender Blutung bei Neugeborenen konnte man in früherer Zeit öfters sehen, als noch die Unsitte herrschte, bei Neugeborenen das Meconium durch Clysma zu entleeren. Ulcerative Processe können aber auch erzeugt werden durch Haemorrhagien in die Schleimhaut des Intestinaltractus mit nachfolgendem Zerfall, so beschreiben Veit und Schmid, v. Zizschwitz Fälle von Melaena als Folge von duodenalen Geschwüren, Paltauf schildert totale Zerreissungen des Rectum in Folge von Haemorrhagien und Zerfall in der

Wand des Rectum bei Neugeborenen. Henoch beobachtete Melaena bei einem Kinde, welches ein Ulcus im Oesophagus dicht über der Cardia hatte, Sawtell einen Fall mit mehreren kleineren Geschwüren in der Nähe der Cardia an der hinteren Magenwand. Landau führt die Blutung auf Embolien aus der thrombosirten Nabelvene in die Arteria hepatica zurück. — Auch von congenitalen Herzfehlern kann Melaena bedingt sein; solche Fälle sind neuerdings von Nieberding und Diem mitgetheilt. Ebstein hat experimentell durch Athmungssuspension Haemorrhagien der Darmschleimhaut erzeugt, so dass auch die Lungenatelektase und Asphyxie als causales Moment der Haemorrhagien betrachtet werden kann. Rehn hat einen Fall von Micrococcenembolie beschrieben. Behrend wies auf die syphilitischen Gefässerkrankungen als die Ursache mannigfacher Haemorrhagien der Neugeborenen hin. — Die capillare Haemorrhagie kann die Folge sein entweder von activer Fluxion im Tractus intestinalis, durch die Höhe des vom linken Herzen aus ziemlich rasch gesteigerten Blutdrucks im grossen Kreislauf, oder von passiver (venöser) Stase, bei behinderter Circulation und dadurch bedingter Atelektase der Lungen und schwacher Respiration. Bystroff beobachtete Melaena bei einem Kinde, welches an allgemeiner Fettentartung litt. — Es werden mehr Mädchen als Knaben befallen.

Pathologische Anatomie.

Wie mitgetheilt, sind Ulcerationen im Intestinaltractus bei Melaena sicher erwiesen. — Ausserdem findet man haemorrhagische Stellen in der Darmschleimhaut und zuweilen reichliche Injection der kleinsten Gefässe. — Bei denjenigen Fällen von Melaena, welche bei syphilitisch geborenen Kindern zur Beobachtung kommen, handelt es sich möglicherweise um spezifische Veränderungen in den Gefässen des Darmkanals, wie sie Mracek beschrieben hat. Die Erkrankung soll von der Adventitia der Gefässe ausgehen und stellt zunächst eine Infiltration derselben dar, welche im weiteren Verlaufe schwere enteritische Processe der Darmschleimhaut zur Folge hat. Die specifische Bedeutung dieses Befundes wird allerdings von Fischl bestritten.

Symptome und Verlauf.

Die Melaena spuria erscheint zu unbestimmter Zeit auch bei älteren Kindern, wenige Stunden nach Anlegen der Kinder an die wunde Mutterbrust. Die entleerte Blutmasse ist in der Regel gering und die Kinder befinden sich naturgemäss nach der Entleerung völlig wohl. — Die Me-

laena vera beginnt zumeist am ersten oder zweiten Tage und dauert nur kurze Zeit. Es erfolgen in mehreren Absätzen reichliche Entleerungen von dunklen zum Theil pechschwarzen Massen aus Mund, Nase und Mastdarm. Die Kinder verfallen dabei sehr rasch, werden tief anämisch. Die Haut wird kühl, die Fontanelle sinkt ein. Das Schreien wird wenig vernehmlich, winselnd. Unter schwachen Convulsionen kann der Tod eintreten. — Steht die Blutung alsbald, so erholen sich die Kinder indess rasch, nehmen die einige Stunden hindurch versagte Nahrung wieder, der Gesichtsausdruck belebt sich und die Haut fühlt sich wärmer an. Nur die bleiche Farbe bleibt lange bestehen.

Prognose.

Die Prognose der M. vera ist im Ganzen nicht allzu schlecht. Nach Silbermann's Zusammenstellung betrug die Mortalität 56 Procent. Ein syphilitisches Kind, welches ich an Melaena behandelt habe, blieb trotz beträchtlichen Blutverlustes am Leben.

Diagnose.

Die Diagnose der Melaena vera wird im ersten Beginn ermöglicht durch genaue Untersuchung von Brustwarzen, Mundschleimhaut, Nase und Rachen der Kinder. Bei wiederholter Blutung sichert die alsbald sich entwickelnde Anämie und Prostration die Diagnose.

Therapie.

Die Therapie erfordert die Blutstillung in erster Linie durch Application von Eis auf den Leib des Kindes, Verabreichung von Eiswasser, Eismilch. Von Medicamenten ist Liq. Ferri sesquichlorati (Gtt. V: 60 Aq.) das wirksamste, weniger verlässlich dürften gerade bei den intestinalen Blutungen Ergotininjectionen sein, wiewohl auch diese von Nutzen sein können. Als Analepticum verabreiche man kleine Gaben schwarzen Kaffees und eventuell einen Tropfen Aether aceticus in Eiswasser, auch subcutane Injectionen von Moschus, Campher, Aether können nothwendig werden. Das Baden des Kindes ist auszusetzen. Selbstverständlich wird man in den Fällen, in welchen Syphilis als das aetiologische Moment der Erkrankung angesehen werden muss, eine antisyphilitische Kur der symptomatischen Behandlung folgen lassen müssen. Die schwere zurückbleibende Anaemie wird mit Darreichung bester (womöglich Frauen-) Nahrung und ev. kleinen Gaben Eisens und Weins zu bekämpfen sein. Die anaemischen Kinder müssen auch wärmer gehalten werden.

Cephalaematom.

Unter Cephalaematom (von κεφαλη Kopf und αἱματόω ich verwandele in Blut) versteht man eine bei Neugeborenen am Schädel auftretende fluctuirende Geschwulst, deren Inhalt rein blutig ist. Die Erkrankung, schon Hippokrates bekannt, ist erst von Nägeli (1812) genauer beschrieben.

Aetiologie.

Das Cephalaematom ist wohl zumeist die Folge der auf den Schädel während der Geburt einwirkenden Traumen; indess nicht immer, vielmehr sind auch die Verhältnisse der Circulation, der Blutbildung und des anatomischen Baues der Blutgefässe der Neugeborenen hierbei von Bedeutung, was sich daraus ergiebt, dass man Cephalaematom bei Kindern findet, welche in Steissgeburt zur Welt kommen und selbst bei solchen, welche durch Sectio caesarea geboren wurden. Lehmus befürwortet als causales Moment die vorzeitigen Athembewegungen; auch Haemophilie wirkt als ein solches.

Pathologische Anatomie.

Das Cephalaematom hat gewöhnlich seinen Sitz an den Scheitelbeinen und am Hinterhaupt, selten am Schläfenbein. Die Blutmasse befindet sich entweder in den weichen Schädeldecken oder, unzweifelhaft am häufigsten, zwischen Periost und Schädelknochen. Bei Neugeborenen haftet Galea aponeurotica ziemlich fest an der äusseren Schädelhaut, zwischen Galea und Pericranium befindet sich ein weitmaschiges Bindegewebe. Das Pericranium ist sehr dünn und leicht vom Knochen abzuheben, haftet indess an den Nähten der Knochen an (Hofmokl). Pericranium und Schädelknochen sind durch zahlreiche feine Gefässe verbunden. Flüssigkeit, welche unter das Periost ergossen oder künstlich eingespritzt wird, hebt dasselbe vom Knochen ab, der Sutur entlang sich verbreitend. Bei starkem Druck der Injectionsflüssigkeit reisst das Pericranium ein und die Flüssigkeit ergiesst sich in das Bindegewebe zwischen Galea und Pericranium; hier kann sich dieselbe ungehindert weiter verbreiten, ebenso wenn sie zwischen Haut und Galea eingedrungen ist. So giebt es drei Formen des Haematom, 1) das subperiostale, 2) das subaponeurotische, 3) das subcutane. Eine vierte Form entsteht durch Zerreissung eines Venensinus oder Verletzung eines Schädelknochens, bei welchen Vorgängen der subperiostale Bluterguss mit der Schädelhöhle communicirt. — Die subperiostale Form ist die

häufigste und ist ausgezeichnet durch scharfe Umgrenzung, welche wenige Tage nach Bestehen der Geschwulst durch neue, von dem umgrenzenden Rande ausgehende Knochenanbildung noch deutlicher wird. Es bildet sich gleichsam ein Knochenwall, der sich allmählich über die ganze ergossene Blutmasse hin so ausdehnen kann, dass es den Anschein bekommt, als sei die äussere Knochenlamelle von der Lamina vitrea abgehoben; dies ist aber nicht der Fall. Das ergossene Blut ist in der Regel anfänglich ziemlich hell roth, später dunkler.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des reinen Haematom sind zumeist eine scharf umrandete deutlich fluctuirende Geschwulst, welche nicht die Grenze der Nähte überschreitet; dieselbe ist wenig schmerzhaft. Die Kinder fiebern nicht und sind anscheinend völlig wohl. Die Hautfarbe ist über der Geschwulst in der Regel dunkler als normal, zuweilen auch blauroth. — Bei normalem ungestörtem Verlauf geht die eingeleitete Verknöcherung allmählich vorwärts und es bleibt schliesslich an der Stelle des Blutergusses nur eine leicht verdickte Stelle des Schädels übrig. Anders, wenn sich die Blutgeschwulst zur Eiterung anschickt; dann wird die Geschwulst schmerzhaft, die Haut röthet sich; die Kinder verlieren den Appetit, fangen an heftig zu fiebern und kommen rasch erheblich im Gewicht herunter. — Wird nicht rechtzeitig incidirt, so perforirt endlich die Eitermasse durch die Kopfhaut und ergiesst sich, oft mit einem Hautdefect, als jauchige zersetzte Flüssigkeit. — Die Erschöpfung und Sepsis der Kinder führen bei diesem Vorgange leicht zum Tode.

Prognose.

Das reine nicht vereiternde Haematom ergiebt eine überaus günstige Prognose. Ich habe niemals ein Kind daran sterben sehen. Die vereiternden und verjauchenden Fälle führen dagegen leicht durch Sinusthrombose, Pyämie oder durch secundäre Erkrankungen (Pneumonie) zum Tode.

Diagnose.

Zu verwechseln ist das Haematom zuweilen mit der als Caput succedaneum bekannten ödematösen Geschwulst der Neugeborenen; es lässt sich davon scheiden durch seine schärfere Umgrenzung, die Begrenzung an den Nähten und deutliche Fluctuation. — Gegen Verwechselung mit Abscess schützt die geringe Schmerzhaftigkeit des reinen Haematom, die normale Hautfarbe und die Beobachtung des Verlaufs;

in besonders schwierigen Fällen entscheidet die unter antiseptischen Cautelen vorgenommene Probepunktion. — Varicöse Blutgeschwülste unterscheiden sich vom Haematom durch die dunklere Färbung und Schwellung beim Schreien. Das Aneurysma cirsoides zeigt mit der Herzsystole synchrone Pulsationen und freie Verschiebbarkeit über den Knochen, welche dem Haematom fehlen. Der angeborene Hirnbruch zeigt respiratorische Bewegungen und lässt auch Pulsationen erkennen; beides fehlt dem Haematom.

Therapie.

Bezüglich der Therapie spricht sich jetzt die Mehrzahl der Autoren für die exspectative Methode aus. Ganz unzweifelhaft nothwendig ist die Eröffnung des Cephalaematom, sobald deutliche Spuren der Eiterung, wie Röthe, Schmerzhaftigkeit etc. vorhanden sind. Man wird selbstverständlich unter antiseptischen Cautelen, aber mit möglichster Vermeidung der bei ganz jungen Kindern so leicht giftig wirkenden Carbolsäure, incidiren, und nach der Entleerung einen leicht drückenden Occlusionsverband anwenden. Als vorzügliche Antiseptica empfehlen sich Thymol, essigsaure Thonerde, Chlorzink oder Jodoform. — Bei den reinen Cephalaematomen kann man unzweifelhaft völlig exspectativ bleiben. Hofmokl empfiehlt für grössere Haematome die Punktion mit einem dünnen Troikart mit oder ohne Aspiration. Fliesst das Blut nicht spontan, so soll man zwar mit leichtem Streichen nachhelfen, indess nicht mit Gewalt Alles herauspressen, weil sonst Nachblutungen erfolgen; auch dies erscheint unnöthig. — Bei drohender Eiterung lässt man die Incision der Punktion folgen. — Andere Autoren (Monti, Kurz) empfehlen die Punktion auch für die reinen Fälle. Ich habe mich in keinem Falle von reinem Haematom zur Punktion veranlasst gesehen, sondern alle spontan heilen lassen und heilen gesehen, auch Runge spricht sich in demselben Sinne aus.

Angeborene und bei der Geburt entstandene Verletzungen.

Im Anschluss an das Cephalaematom mögen noch einige bei Neugeborenen zu beobachtende angeborene oder augenscheinlich durch den Geburtsakt entstandene Verletzungen hier kurz Erwähnung finden. Schon im Foetalleben entstandene Verletzungen kommen bei den Neugeborenen zur Beobachtung; dieselben sind indess entweder von Hause aus tödtlich gewesen, so dass das Kind todt zur Welt kommt, oder es sind, wie bei intrauterin entstandenen (rachitischen) Knochenverletzungen,

Spontanheilungen zu Stande gekommen. Wichtiger für den Praktiker sind die während des Geburtsaktes, sei es spontan oder durch die Kunsthilfe beigebrachten Verletzungen. — Von den Fracturen der Extremitätenknochen wird hier abgesehen; es kann nur auf die chirurgischen Handbücher verwiesen werden. Nicht selten kommen Schädelfissuren vor, bei denen zwar auch oft der Tod der Kinder durch Haemorrhagien und gleichzeitig entstandene Quetschungen des Gehirns eintritt. Bei den lebenbleibenden können die Fissuren den Anlass zum Entstehen von Meningo- und Encephalocelen geben, da die Fissuren sich im weiteren raschen Wachsthum des kindlichen Kopfes zu erweitern Neigung haben. —

Wichtig werden alsdann, weil ziemlich oft vorkommend, Verletzungen des N. facialis mit nachfolgenden Lähmungen. Dieselben entstehen am häufigsten durch den Druck der Zangenlöffel, indess auch durch spontan länger dauernde Pressung des Nerven durch den Uterus und an den Beckenknochen. Zumeist ist die Prognose dieser, mit Verziehung des Gesichts nach der gesunden Seite einhergehenden Lähmungen gut, wenngleich auch andauernde und bestehenbleibende Lähmungen vorkommen können, sobald der Nerv so sehr Schaden gelitten hat, dass Atrophie desselben zu Stande kommt. Eine spontane, mit Taubheit einhergehende congenitale Facialislähmung ist von Henoch und neuerdings ein Fall von Stephan erwähnt worden. Die Affection ist ungemein selten, ihre Entstehungsart noch unbekannt.

Am häufigsten beobachtet man Verletzungen des M. sternocleidomastoideus. Dieselben entstehen fast immer durch Zerrungen der Halsmuskeln bei Kindern, welche in der Steisslage geboren sind. Die Kinder präsentiren in den ersten Wochen nach der Geburt einen schmerzhaften, härtlich anzufühlenden Knoten im Muskel und zwar entweder in der Mitte oder nach dem sternalen Ende des Muskels hin; ich habe immer nur eine Seite befallen gesehen. — Nach einiger Zeit pflegt die Schmerzhaftigkeit sich zu verlieren, während die Härte im Muskel noch lange persistirt. Es handelt sich augenscheinlich ursprünglich um eine mit haemorrhagischem Erguss einhergehende Zerreissung von Muskelfasern, nachfolgende Myositis und Narbenbildung. Die durch die Affection erzeugte und auf der Höhe der Erkrankung deutliche Schiefhaltung des Kopfes gleicht sich fast immer wieder aus, wenngleich auch Fälle vorkommen mögen, wo für das ganze Leben eine schiefe Haltung des Kopfes persistiren kann. — Eine Therapie erheischt das Uebel bei den in Kissen getragenen Kindern selten. Bei heftiger Schmerzhaftigkeit wird Ruhigstellung des Kopfes durch geeigneten Verband und allenfalls die Anwendung von kühlenden Umschlägen geboten sein.

Krankheiten des Nabels.

Entzündungen des Nabels.

Blennorrhoe des Nabels.

Unter der Blennorrhoe des Nabels versteht man die eitrige Absonderung, welche nach Abstossung des Nabelschnurrestes häufig noch längere Zeit andauert. — Dieselbe entsteht dadurch, dass es am Nabel nicht zu einer Bildung normaler Epidermis gekommen ist, sondern eine rosafarbene, schleimhautähnliche Oberfläche bestehen bleibt. Die Eiterung ist zuweilen so reichlich, dass sich der Eiter in den Falten des Nabels ansammelt und auf Druck in Tropfen entleert wird. Dies kann, insbesondere, wenn die Kinder unruhig sind und schreien, die Gefässerkrankung des Nabels vortäuschen.

Die Diagnose der einfachen Blennorrhoe wird sichergestellt durch das gute Allgemeinbefinden der Kinder und Fehlen jeder entzündlichen Infiltration in der Umgebung der Nabelwunde.

Therapie.

Am besten bewährt sich ein aus Acidum boricum, Acid. salicylicum oder Zincum oxydatum mit Talcum, Amylum oder Semina Lycopodii gemischtes Pulver (1 bis 2 : 10) oder Aufstreuen von Jodoformpulver.

Nabelschwamm (Fungus umbilici. Granulom).

Die Affection kommt zumeist in Verbindung mit der Blennorrhoe vor; sie unterhält sogar in der Regel die geringfügige Eiterabsonderung am Nabel.

Aus der Tiefe des Nabels sieht man eine kleinerbsen- bis bohnengrosse, rosafarbene bis dunkelrothe, in der Regel mit schwachem, eitrigem Ueberzuge bedeckte Geschwulst hervorragen, welche bei der Berührung leicht blutet und eine zarte, granulirende Oberfläche zeigt. Es ist dies der wuchernde Rest der kindlichen Nabelschnur, welcher sich nicht überhäutet hat. Derselbe besteht nur aus Granulationsgewebe. Vereinzelt kommen allerdings Fälle vor, wo unter dem Bilde des Granuloms während des Foetallebens abgeschnürte Darmdivertikel nach Abfall der Nabelschnur sich präsentiren. Dieselben zeigen alsdann den mikroskopischen Bau der Darmwand und ihre Abtragung ist in der Regel

von stärkeren Blutungen gefolgt (Siegenbeck van Heukelom und und frühere Beobachter). — Aus dieser Divertikelbildung des Darms sind auch die Fälle von Nabeldarmfisteln zu erklären, die in einzelnen Fällen zur Beobachtung kommen. Einen solchen Fall mit Entleerung von Meconium aus der gebildeten Darmnabelfistel beschreibt u. A. neuerdings Auvard. — Der kleine Tumor wird leicht sichtbar gemacht und diagnosticirt, wenn man die Nabelvertiefung durch leichte Anspannung der Bauchhaut ausgleicht.

Therapie.

Man umschlingt die kleine Geschwulst mit einem Faden, gleichgültig ob Metall, Seide oder Catgut und trägt dieselbe mit der Scheere ab. Zur Nachbehandlung bedient man sich der Borsäure oder der Salicylsäure als Streupulver oder des Jodoform. In den seltenen Fällen, wo die Abtragung gelegentlich eines nicht zu erwartenden Darmdivertikels zu einer Darmnabelfistel führt, tritt bei sorgfältiger Pflege und Reinhaltung unter geeignetem Verbande wohl Spontanheilung der Fistel ein, andernfalls muss später die chirurgische Behandlung der Fistel eingeleitet werden.

Entzündung der Nabelgefässe.
Arteriitis und Phlebitis umbilicalis.

Die Pathogenese der Entzündungen der Nabelgefässe, noch vor wenigen Jahren in Dunkel gehüllt, kann nach der jetzt gewonnenen Kenntniss der septischen und infectiösen, mit Eiterung einhergehenden Krankheitsprocesse keine andere mehr sein, als dass mikroparasitische Krankheitserreger die Ursachen derselben sind. Die Infection der Nabelgefässe kann möglicherweise schon vor der Geburt erfolgen, wenn puerperale Infection der Mutter schon vor derselben zu constatiren ist, in der Mehrzahl der Fälle ist indess die Erkrankung des kindlichen Nabels vielmehr von denjenigen Dingen abhängig, mit welchen das Kind nach der Geburt in Beziehung getreten ist. Inficirte Hände, Verbandstücke, vielleicht auch die mit Infectionskeimen geschwängerte Luft des mangelhaft gereinigten Wochenbettzimmers sind als diejenigen Einflüsse anzusehen, welche die Erkrankung bedingen. In diesem Sinne spricht sich auch Runge aus, dem wir eine wesentliche Bereicherung in der Kenntniss der Erkrankungen der Nabelgefässe verdanken. — Die neueren sorgfältigen bacteriellen Untersuchungen der hier in Frage kommenden Infection haben ergeben, dass es sich hier um die Einwanderung eines Streptococcus (Hochsinger, Baginsky) oder eines

neuerdings (von Babes) beschriebenen Bacillus handelt. Die Wirkung derselben ist eine zweifache. Durch Thrombosirung von Gefässen werden nekrotische Heerde in den inneren Organen erzeugt, und die aus der reactiven Eiterung hervorgehenden ichorösen Stoffe (Ichorine, Ptomaine) kommen als tödtliche Blutgifte zur Wirkung.

Aus Runge's Untersuchungen geht hervor, dass die Arteriitis umbilicalis die häufigste und bedeutungsvollste von denjenigen Erkrankungen des Nabels ist, welche zum Tode führen, auch in einem jüngst von mir untersuchten Falle war die Infection durch Erkrankung der Umbilicalarterie erfolgt.

Pathologische Anatomie.

Arteriitis. Die Umgebung der Arterien ist ödematös, das Bindegewebe mit einer gelblich oder grünlich gefärbten, zuweilen sulzigen Masse infiltrirt. Die Arterien selbst hart, strangförmig anzufühlen, verdickt. In den Arterien findet sich ein eitrig zerfallener Thrombus, zum Theil noch rosafarben, zum Theil in eitrige, grünliche Masse aufgegangen. Das Lumen der Arterie ist häufig erheblich dilatirt. Die Nabelwunde ist eitrig belegt und missfarbig, kann indess auch ein völlig normales Ansehen zeigen. — Monti beschreibt einen im Anschluss an die Arteriitis entstandenen beträchtlichen Abscess der Bauchwände, ohne complicirende Peritonitis.

Phlebitis. In der Umgebung des Gefässes findet man dieselben Veränderungen, wie bei der Arteriitis. Die Vene ist hart, die Media mit Eiterkörperchen durchsetzt, verdickt. Das Lumen mit einem eitrig zerfallenen Thrombus, oder mehr trocken mit käsigen Massen erfüllt. Die Intima ist glanzlos, das Epithelium abgestossen.

In Verbindung mit diesen Veränderungen findet man Blutergüsse im Gehirn, auch Meningitis, Endocarditis, Infarcte in der Lunge, Pleuritis, Pneumonie, Entzündungen des Peritoneum, des Leberüberzuges, Schwellung der Leber, Icterus, Milztumor und Niereninfarcte, Vereiterungen des Unterhautzellgewebes, der Muskeln und Gelenke.

Die bisherige Annahme, dass nur von der Phlebitis aus die Allgemeininfection des Körpers eingeleitet werde, während die Arteriitis einen mehr localen Charakter behält, wird sonach durch Runge's allgemein zu bestätigende Darstellung widerlegt.

Symptome und Verlauf.

Das klinische Bild der arteriellen und venösen Affection lässt sich nicht trennen, kaum dass die Gefässerkrankung im Allgemeinen

sich darstellen lässt. Der Nabel ist oft wund, mit kleinen Krusten und Eiter bedeckt; zuweilen lässt sich etwas Eiter bei Druck auf die Seitentheile des Nabels entleeren. Es ist aber nicht sicher festzustellen, ob derselbe nun wirklich aus den Gefässen stamme. Die Kinder sind unruhig, fiebern heftig und collabiren rasch unter dem Einfluss des schweren Allgemeinleidens. Die Nahrungsaufnahme wird verweigert, und Diarrhoeen beschleunigen oft den Verfall. — Der Leib ist aufgetrieben, bei Berührung schmerzhaft, die Schenkel der Kinder sind heraufgezogen. Häufig ist intensiver Icterus vorhanden. — Die consecutiven Erkrankungen, wie multiple subcutane und Zellgewebsabscesse, Pneumonie, Affectionen des Herzens, Peritonitis, eitrige Gelenkaffectionen lassen sich durch die üblichen Untersuchungsmethoden feststellen.

Prognose.

Die Prognose ist immer bedenklich, und bei eingetretener Allgemeininfection schlecht, besonders sind unreife Kinder bedroht. Von 24 Gestorbenen (Runge's) waren zwölf unreif. — Wiederhofer und Bednar stellten für die Gefässerkrankung eine absolut tödtliche Prognose. Hennig sah die sieben an Arteriitis erkrankten Kinder sämmtlich sterben.

Therapie.

Die zweifellos richtige Auffassung, dass die in Rede stehende Affection durch septische Infection zu Stande komme, macht prophylaktische Cautelen nothwendig. Alles ist zu vermeiden, was zu Zersetzung in der Nähe des Nabels führen kann; insbesondere ist Trocken- und Reinhaltung der Nabelverbände nöthig. Antiseptische Occlusionsverbände des Nabels sind eher schädlich als nützlich. Nach Ablösung des Nabels verbinde man bei vorhandener Eiterung der Nabelwunde mit Salicylvaseline (Acid. salicylici 0,25, Vaseline 10) oder pudere den Nabel mit Salicylamylum (Acid. salicylici 0,5, Amylum 10) oder mit Acid. boracicum (0,5 : Amylum 10) oder endlich mit dem nach meiner Erfahrung auch bei dieser Erkrankung sich vorzüglich bewährenden Jodoform. — Gegen die Complicationen, Pneumonie etc. wird nach den therapeutischen Maassnahmen zu verfahren sein, welche in den betreffenden Capiteln entwickelt werden. Besondere Aufmerksamkeit schenke man den subcutanen, den Muskel- und Gelenkvereiterungen, lasse sich aber wenn letztere vereinzelt sind, nicht frühzeitig zu eingreifenden Operationen verleiten. Man sieht bei denselben zuweilen erstaunlich günstige Heilungen ohne Läsion der Beweglichkeit, wenn man nach der Eiter-

entleerung nur für Abfluss und Reinlichkeit sorgt; ich habe eine solche vollständige Wiederherstellung nach Vereiterung des Kniegelenks beobachtet, während in einem Falle von Vereiterung des Ellenbogengelenks Ankylose des Gelenks erfolgte.

Entzündung des ganzen Nabels (Omphalitis).

Die Nabelentzündung kann sich entweder als entzündlicher Vorgang in den den Nabel umgebenden Geweben (Bindegewebe und Gefässe) oder als Entzündung des ganzen Nabels präsentiren. Von der Entzündung der Nabelgefässe ist soeben gehandelt. — Die Nabelentzündung kann sodann als phlegmonöse, diphtherische und gangränöse zur Erscheinung kommen.

1) Die phlegmonöse Entzündung des, Nabel und Nabelgefässe umgebenden Bindegewebes, äussert sich als ein ziemlich festes, äusserst schmerzhaftes und prall sich anfühlendes Infiltrat, welches sich allmählich in der Bauchhaut verliert.

Symptome und Verlauf.

Wenige Tage nach Abstossung der Nabelschnur entwickelt sich in der Umgebung des zumeist noch gerötheten, wohl auch noch etwas Eiter absondernden Nabels eine circumscripte Infiltration. Der Nabel erhebt sich im Ganzen. Die Haut ist prall, glänzend, bleich oder auch geröthet. Druck auf die infiltrirte Stelle ist äusserst schmerzhaft. Die Kinder leiden in der Regel sehr stark, kommen in der Ernährung herunter und fiebern heftig; bei leisester Berührung des Abdomen schreien sie lebhaft und liegen fast immer mit an den Leib gezogenen Beinchen. Erst mit dem Nachlass der Schmerzhaftigkeit und der beginnenden Rückbildung der Erhärtung tritt unter Abnahme des Fiebers ein normaler Fortgang in der Ernährung wieder ein.

Ausgänge.

Die Ausgänge der Entzündung sind entweder die Vertheilung, indem die Infiltration sich langsam zurückbildet, oder die Abscessbildung. Letztere zeigt sich durch allmähliche Röthung der Haut und Auftreten von Fluctuation. Zuweilen ist die als einfache Omphalitis sich darstellende Infiltration der Beginn eines Erysipels, welches sich vom Nabel aus zunächst über das Abdomen hin verbreitet und, über die Genitalien und Schenkel hinweg ziehend, durch Erschöpfung den Tod der Kinder herbeiführen kann.

Diagnose.

Die Diagnose wird gesichert durch den fühlbaren, prallen Widerstand des erhobenen verdickten Nabels und durch die Schmerzhaftigkeit. Bei Abscessbildung stellt sich Fluctuation ein. Das Erysipel giebt sich durch die Farbe und das Weiterschreiten zu erkennen. Vor Verwechselung mit durchbrechenden Bauchfellexsudaten, — bei Neugeborenen viel seltener, als im späteren Kindesalter, — schützt die sorgfältige Percussion des Abdomen, welche hier im Gegensatz zur Peritonitis in den abhängigen Theilen tympanitischen Percussionsschall erkennen lässt.

Therapie.

Vor Allem sorge man für Reinhaltung des Nabels durch Desinfection des Secrets mittelst Salicylsäure, Jodoform, Borsäure. In die Umgebung des Nabels kann man Ung. Kali jodati 2 : 10 einreiben, wenngleich hier die mit der Einreibung gegebene geringe Massage vielleicht mehr wirkt als die Salbe. Scheint der Uebergang zur Abscessbildung sich vorzubereiten, so applicire man Cataplasmen und bei deutlicher Fluctuation incidire man unter antiseptischen Cautelen. Auch hier sei man mit Anwendung der Carbolsäure vorsichtig und verwende lieber Thymol, essigsaure Thonerde, Jodoform oder Chlorzink. — Gegen das Erysipel verwende ich mit, wie ich glaube, gutem Erfolg, Aufpinselungen von Carbolglycerin (1 : 100), doch mit Vorsicht und nur auf kleinen Stellen. Wichtig ist, für normale Defäcation durch Clysmata zu sorgen und die Kinder möglichst sorgfältig zu ernähren. Verweigern dieselben die Mutterbrust, so versuche man die abgesogene Muttermilch mit dem Löffel einzuflössen, und selbst die Ernährung mit dem Schlundrohr kann bei lange dauernder Nahrungsverweigerung in Frage kommen.

2) Die croupöse oder diphtherische und gangränöse Nabelentzündung.

a) Bei Croup und Diphtherie des Nabels handelt es sich entweder um eine mehr oberflächliche fibrinöse Exsudation oder um eine tiefer greifende necrotisirende Entzündung in dem Nabelgrunde. Die Abstossung der Auflagerung oder des Schorfes erfolgt dem entsprechend mit Hinterlassung entweder einer oberflächlich eiternden Fläche (bei Croup) oder eines tiefer gehenden Geschwürs (bei Diphtherie). — Die Umgebung des Nabels ist geröthet, leicht verdickt und schmerzhaft.

b) Bei Gangrän des Nabels bedeckt sich der Nabel mit einer grünlich schmierigen bis schwarzen, stinkenden Masse, welche, ursprünglich auf den Nabelgrund beschränkt, allmählich in die Umgebung greift.

Die Mitleidenschaft des Peritoneum führt alsbald zu Anlöthungen der darunter liegenden Darmschlingen und zuweilen durch Fortschreiten der Gangrän auch zur Mortification der Darmwand. Aus der so entstandenen Darmfistel entleert sich Darminhalt. Verbreitet sich die Gangrän flächenartig über die Bauchwand, so kann es zur Zerstörung der Nabelgefässe, der Bauchmuskeln und selbst der Harnblase kommen.

Symptome und Verlauf.

Croup und Diphtherie des Nabels verlaufen in der Regel nicht ohne Fieber, welches sich gewöhnlich durch Unruhe, Verweigerung der Nahrungsaufnahme, schmerzhaftes, winselndes Geschrei und Temperaturerhöhung kund giebt. Die Besichtigung des Nabels lässt die Ursachen erkennen. — Je nach der Intensität der Allgemeinerscheinungen ist die Prognose günstig oder ungünstig. Lösen sich bei mässigen Allgemeinerscheinungen die gesetzten fibrinösen oberflächlichen oder infiltrirten Massen, so bleibt ein reines Geschwür, welches unter vorsichtiger Behandlung zur Heilung geht.

Die Gangrän geht in der Regel mit tiefer Prostration der Kräfte, mit Kühle und Cyanose der Extremitäten und mit Nabelblutungen einher und führt auf diese Weise oder durch die begleitende Peritonitis zum Tode. Zuweilen begrenzt sich die Gangrän, und halten anders die Kräfte vor, dann lösen sich die Schorfe in sechs bis acht Tagen und es entwickeln sich wie nach Diphtherie rein eiternde Flächen.

Diagnose.

Die Diagnose ist aus der Besichtigung des Nabels ohne Weiteres gestellt, da die Affectionen mit keiner anderen zu verwechseln sind.

Therapie.

Bei Croup und Diphtherie wird, insbesondere wenn die reactive Entzündung in der Umgebung des Nabels heftig ist, durch Application einer kleinen Eisblase auf den Nabel wesentliche Erleichterung und Besserung geschaffen werden können. Gegen die adynamischen Zustände wende man neben leichten Excitantien (Wein, Kaffee) den Versuch normaler Ernährung an der Mutter- oder Ammenbrust an, eventuell reiche man die aus der Brust künstlich entnommene Milch mit dem Löffel oder mit der Schlundsonde. Sobald die Exsudate sich lösen, verwende man antiseptische Verbandmittel.

Bei Gangrän ist die Anwendung von Cataplasmen mehr am Platz, um eine raschere Abstossung des Brandschorfes zu erzielen. Löst sich

derselbe, so bestreue man den Geschwürsgrund mit Jodoform oder pinsele mit einer Lösung von Jodoform in Aether und Glycerin 0,1 : 30. Sind tiefer liegende Organe (Darm, Blase) freigelegt, so schütze man dieselben, nachdem man die Geschwürswunde mit Jodoform gepinselt hat, mittelst vorsichtig angelegten Watteverbandes. — Die Kräfte des Kindes suche man mittelst Wein und Excitantien, wie kleine Gaben Moschus (Tinct. Moschi 1stdl. 2—3 Tropfen) oder Liq. Ammonii succinici (Gtt. V: 25. 1stdl. 1 Theelöffel) zu erhalten. Auch hier ist die Mutterbrust zuweilen geradezu lebensrettend.

Die Nabelblutung (Omphalorrhagia).

Die spontane Nabelblutung der Neugeborenen ist eine sehr unscheinbare und doch hoch lebensgefährliche Krankheit. Dieselbe ist sehr selten. Ich habe sie überhaupt nur zwei Mal gesehen; beide Male bei elenden icterischen Kindern von nicht über 2400 Gramm Körpergewicht. Beide Fälle endeten tödtlich. Grandidier hat 220 Fälle zusammengestellt, davon waren 84 mit Icterus neonatorum, 61 mit Zeichen allgemeiner Blutdissolution, wie Petechien etc. verbunden. — Weiss berichtet über das häufige Vorkommen der Affection im Prager Findelhause. (Im Jahre 1875 31 Fälle unter 742 Findlingen).

Aetiologie.

Nach den übereinstimmenden Resultaten von Grandidier und Weiss ist die Nabelblutung vom Klima, von der Race und anscheinend vom Geschlecht unabhängig. Knaben erkranken häufiger als Mädchen (55,5 Proc. Knaben : 44,5 Proc. Mädchen, Weiss). Am meisten sollen marastische Kinder solcher Mütter disponirt sein, deren Schwangerschaft unter Entbehrungen und organischen oder constitutionellen Uebeln (Scrophulose, Carcinose) verlief. Amerikanische Aerzte machen auch allzu reichlichen Wassergenuss und den dauernden Missbrauch alkalischer Mittel seitens der Mütter verantwortlich. Unter den constitutionellen Anomalien wird die congenitale Syphilis obenan beschuldigt (Behrend). Sicher ist, dass infectiöse Processe bei Neugeborenen, also septicaemische Infection, acute Fettdegeneration (s. pag. 59) für die Entstehung der Blutung von Bedeutung sind, wie dies schon oben bei Melaena neonatorum erwähnt worden ist (p. 61). Das Zusammentreffen mit Icterus ist bei den uns jetzt bekannt gewordenen Veränderungen des Blutes, welche dem Icterus vorausgehen und denselben veranlassen, nicht ohne Bedeutung.

Mechanische Ursachen, wie Störungen der Respiration bei Asphyxie und Lungenatelektase, Circulationsstörungen im Herzen durch Offenbleiben des Ductus Botalli, des Foramen ovale, oder in der Leber durch interstitielle Entzündungen und Venenthrombosen können ebenfalls Veranlassung zur Nabelblutung geben. — Die Haemophilie hat mit der in Rede stehenden Affection nicht direkt etwas zu thun, natürlich kann dieselbe aber ebenfalls causales Moment sein; nur dürfen beide Processe nicht aetiologisch zusammengeworfen werden. Ihre Verschiedenheit drückt sich schon in dem geringen Einfluss der Erblichkeit bei den spontanen Nabelblutungen aus, während dieselbe für die Haemophilie sehr bedeutungsvoll ist (Grandidier).

Pathologische Anatomie.

Die Leiche zeigt die tiefste Anämie; zuweilen findet man Erkrankungen der Nabelgefässe, Arteriitis, Phlebitis, Thrombose. Häufig ist fettige Degeneration der Leber vorhanden (Buhl, Hennig). Die Milz ist vergrössert. Herz und Nieren zeigen, wie die Leber, fettige Degeneration.

Symptome und Verlauf.

Die Blutung beginnt in der Regel ohne jede nachweisbare Ursache, ganz geheimnissvoll. Vor oder nach Abfall der Nabelschnur beginnt plötzlich der Nabelverband sich mit Blut zu durchtränken. Die Blutung erfolgt zumeist capillär; Tropfen für Tropfen sickert heraus. Nur beim Schreien der Kinder entleert sich das Blut wohl auch im Strahle. Grandidier spricht von zwei Fällen, wo das Blut im Bogen sprang, fünf Mal im feinen Strahle. — Das ergossene Blut ist mitunter hellroth, in der Regel mehr dunkel. Dasselbe ist ausgezeichnet durch die geringe Neigung zur Gerinnung. — Unter tiefer Anämie, mitunter unter Convulsionen, erfolgt zumeist der Tod.

Die Diagnose ergiebt sich aus der Besichtigung des Nabels. Selbstverständlich muss man die Umgebung desselben nach Abtupfen genau untersuchen, um etwaige Verletzungen in der Nähe des Nabels, welche ebenfalls Blutungen veranlassen können, auszuschliessen.

Die Prognose ist häufig lethal, insbesondere in denjenigen Fällen, wo septische Processe mit im Spiele sind; am besten ist dieselbe noch, wenn momentane Störungen der Respiration oder Circulation die Blutung veranlassen (Weiss). Nach Hennig genasen von 336 Fällen 118 = 35%, nach Grandidier von 202 nur 33, also 16,3%.

Therapie.

Die Therapie wendet alle in der Chirurgie gebräuchlichen blutstillenden Methoden an. Obenan steht die Application des Liquor Ferri sesquichlorati. Sistirt die Blutung bei der einfachen Application von in Liquor Ferri getauchten Wattebäuschchen nicht, so combinirt man die Anwendung des Mittels mit dem Druckverband. Man legt auf den Nabel in Liquor Ferri getränkte Wattebäuschchen, darüber einen harten Gegenstand (Korkplatte, Geldstück etc.) und befestigt das Ganze mittelst fest angezogener Heftpflasterstreifen, welche um den Leib herumgeführt und auf dem Rücken gekreuzt werden, auch subcutane Ergotininjectionen können versucht werden. — Die dauernde Fingercompression ist von Burns und Ray empfohlen.

Churchill empfahl das Ausgiessen der Nabelgrube mittelst Gypsbrei. — Dubois empfahl die Ligatur en masse. Zwei Nadeln werden gekreuzt durch den Nabelgrund gestossen, hierbei aber nur die Bauchhaut von den Nadeln gefasst, die Nadeln alsdann mittelst eines Fadens umschlungen. — Die Anwendung der Glühnadel war unwirksam, ebenso wenig erspriesslich das Aufsuchen und Unterbinden der Nabelgefässe. — Die Unterstützung der Blutstillungsmethode mittelst ernährender und analeptischer Mittel, insbesondere mittelst subcutaner Injectionen von Moschus, Aether, Kampher, Wein und Muttermilch ist selbstverständlich. — Ist ein septischer Process die Ursache der Nabelblutung, so ist die Therapie so gut wie hilflos. — Wichtig ist dagegen die Prophylaxe, die schon bei der Mutter damit beginnt, dass man dieselbe von psychischen und somatischen Depressionen frei hält, insbesondere dann, wenn sie schon einmal ein Kind an Nabelverblutung verloren hat. Vor den septischen und puerperalen Infectionen schützen die bekannten hygienischen Cautelen, obenan scrupulöseste Reinlichkeit.

Nabelbruch (Hernia umbilicalis).

Nabelschnurbruch (Omphalocele congenita; Hernia funiculi umbilicalis).

Unter dem Nabelschnurbruch versteht man den Prolaps eines Darmstückes oder einer ganzen Partie der Abdominalorgane in die bei Gelegenheit des foetal erfolgenden Abschlusses defect bleibende Bauchwand. Der Bruchsack wird dabei von einem Theile des Amnion und von dem Peritoneum parietale gebildet und stellt sich, ohne dass ein eigentlicher

Nabel gebildet wird, als eine sackartige Erweiterung der Bauchhöhle dar. — Fällt die Nabelschnur, wenn das Kind am Leben bleibt, ab, so ist die Communication der Bauchhöhle mit der äusseren Atmosphäre gegeben, da der Defect in der Bauchwand selbst liegt. — Es ist erklärlich, dass unter solchen Verhältnissen Peritonitis, Erysipelas oder Gangrän die missgebildeten Kinder häufig zum Tode führen, indess kann auch eine Spontanheilung des Nabelschnurbruchs eintreten (so in Fleischmann's Fall, der unter dem Druckverband verheilte). Kinder mit beträchtlicher Eventration durch den Nabelschnurbruch sind überhaupt in der Regel nicht lebensfähig. Ein von v. Hofsten beobachtetes Kind wurde 2 Wochen alt. Die mit Granulationen bedeckte Hernie enthielt die Leber, einen kleinen Theil des Pylorus und Duodenum; die inneren Organe, auch Herz, Zwerchfell, selbst die Blase hatten wesentliche Lage- und Gestaltveränderung angenommen. — Einen durch Radicaloperation geheilten Fall von Nabelschnurbruch theilt Lindfors (1882) mit. Derselbe nähte mit drei tiefen Matratzennähten und vier Seidennähten nach Reposition der Baucheingeweide den Spalt zu und trug den ursprünglich fast Kindkopf grossen jetzt entleerten Sack mit dem Nabelschnurrest ab. Die Heilung war eine vollständige; auch Olshausen berichtet unter Anführung der Operationsmethode über einen glücklich operirten Fall, und Buschan räth im Anschluss an eine Zusammenstellung einer grössern Reihe von Nabelschnurbrüchen aus der Literatur gleichfalls zu einem operativen Eingreifen in geeigneten Fällen. —

Wichtiger, als diese immerhin seltene Missbildung, ist die 2) als

Nabelringbruch (Erworbener Nabelbruch)

bezeichnete Krankheit.

Pathologische Anatomie.

Der erworbene Nabelbruch präsentirt sich als eine rundliche oder rundlich ovale von runzlicher, blasser Haut bekleidete Geschwulst an Stelle des kindlichen Nabels. Die den Bruch bildenden Hüllen sind der Reihe nach die äussere Haut, die obere und untere Bauchfascie und das Peritoneum. Der Bruchinhalt ist ein kleiner Theil des Dünndarms. Die Bruchpforte oder der Bruchring ist entweder sehr eng, kreisrund oder weiter, mehr längs oval; allerdings kommen auch sehr weite kreisförmige Bruchöffnungen vor, und zuweilen fühlt man sogar zwei über einander gelagerte ungleich grosse Oeffnungen.

Symptome und Verlauf.

Das Uebel entsteht in der Regel in den ersten drei bis vier Wochen nach der Geburt und stellt sich als ein kleiner an Stelle des Nabels sich hervorwölbender Tumor dar, welcher beim Schreien, Pressen und Husten grösser und praller wird und von einer glänzenden bleichen Hautoberfläche bekleidet ist. Die Gestalt des Tumors ist je nach der Beschaffenheit des offen gebliebenen Ringes rundlich, oval, regelmässig oder unregelmässig. Der Inhalt der Geschwulst ist während der Ruhe des Kindes leicht unter knurrendem Geräusch zurückzubringen, und man fühlt alsdann mit der Fingerspitze den in der Tiefe liegenden kleinen, kreisförmigen oder ovalen Defect, den Nabelbruchring. Die Geschwulst ist nicht schmerzhaft. — Sehr kleine ringförmige Brüche heilen spontan und verschwinden allmählich, den normalen Nabel zurücklassend; nicht so die grösseren, welche behandelt werden müssen. — Einklemmungen der acquirirten Nabelbrüche der Kinder kommen vor, sind aber sehr selten; ich habe bei der überaus grossen Zahl von Umbilicalhernien, welche ich gesehen habe, niemals eine solche erlebt. — Zuweilen scheinen, insbesondere wenn Stuhlverstopfung vorhanden ist, oder die Kinder an Flatulenz leiden, mässige Schmerzen durch den Nabelbruch bedingt zu sein.

Die Diagnose giebt fast keinem Irrthum Raum. Bei dem Hydrops der Kinder, bei Peritonitis chronica kommen Hervorwölbungen des Nabels vor, indess schützt die Unmöglichkeit, diese letzteren zu reponiren, vor der Verwechselung mit der Umbilicalhernie. Auf den Percussionsschall kann man sich bei den kleinen Hervorwölbungen nicht verlassen.

Aetiologie.

Unzweifelhaft ist neben vielem Geschrei, neben Flatulenz und Tympanie die ungeschickte Art die Kinder zu wickeln an der Häufigkeit der acquirirten Nabelhernie betheiligt. Ferner ist das Zusammentreffen von angeborener Phimose mit Nabelringbrüchen so oft der Fall, dass ein aetiologischer Connex nicht abzuleugnen ist. Auf diesen den Kinderärzten längst bekannten Zusammenhang scheinen die Chirurgen erst neuerdings aufmerksam geworden zu sein. Zuweilen entsteht die Hernie, wenn bisher gut genährte Kinder rasch abmagern.

Therapie.

Die Therapie erheischt die Application eines passenden Verbandes und hier ist vor Allem der von Rapa angegebene und von Monti ver-

besserte Collodium-Heftpflasterverband zu loben. — Das Kind wird am besten an Schultern und unteren Extremitäten frei schwebend von zwei Assistenten gehalten. Der Nabel wird mit Collodium bestrichen, der Bruch reponirt, sodann mit einer mit Collodium bestrichenen kleinen Compresse oder einem flachen mit Heftpflaster bedeckten Korkstück bedeckt und rasch dachziegelförmig sich deckende Heftpflasterstreifen vom Nabel angefangen nach oben und unten so um den Leib des Kindes gelegt, dass die langen Streifen sich nach Herumführung um den Leib vorn wieder kreuzen. Der ganze Verband wird mit Collodium bestrichen. Um Eczeme zu verhüten, wende man statt des Empl. adhaesivum ein Pflaster aus Empl. Diachyli simplex 30. Cerat. fuscum 10. Ol. olivarum q. s., an. — Kinder, welche Intertrigo haben, vertragen allerdings auch diesen milden Pflasterverband schlecht. Am besten ist es, mit dem Verbande zu warten, bis die Kinder etwa 4 bis 5 Monate alt sind. — Die Kinder können in dem Verbande gebadet werden.

Alle Arten von Bruchbändern sind für die Nabelhernien unbrauchbar, insbesondere schlecht solche mit kugelförmiger Pelotte.

Incarcerirte Nabelhernien müssen natürlich nach den Regeln der Chirurgie operirt werden.

Septische Infection der Neugeborenen.

Die septische Infection der Neugeborenen, ursprünglich von Trousseau beschrieben und von Hecker und Buhl genau pathologisch anatomisch bearbeitet, kann schon im Uterus und während der Geburt erfolgen (Puerperalinfection) oder einige Zeit nach der Geburt. Die Erkrankung hat die Eigenthümlichkeit aller septischen Processe, Allgemeinerscheinungen schwerster Art und Localisationen des Processes in nahezu allen Organen des Körpers hervorzurufen. Von der Dermatitis angefangen, kann sie Erysipelas, Phlegmonen, Vereiterungen der Gelenke, Pneumonie, Peri- und Endocarditis, Peritonitis u. s. w. im Gefolge haben. In diesem Sinne giebt es demnach kaum irgend eine andere Begrenzung des pathologischen Processes, als die durch die Aetiologie gegebene.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund variirt vorerst nach dem Zeitpunkte der erfolgten Infection des Kindes. — Die Infection in utero, also die eigentliche puerperale Form der Erkrankung, führt den Tod des Kindes in der Regel vor der Geburt herbei. Man findet in der Leiche macerirte

Haut, blutig-seröse Ergüsse in die Körperhöhlen, Petechien auf Lunge, Pericardium und Pleura, Ecchymosen in der Leber, am Peritoneum und wohl auch fettigen Zerfall der inneren Organe (Herzmuskel, Leber). Kinder, welche noch lebend zur Welt kommen, aber nach wenigen Tagen sterben, zeigen noch ausgesprochene fettige Degeneration der Leber, vorzugsweise aber die eigenthümliche, als interstitielle Pneumonie beschriebene Erkrankungsform der Lunge, bei welcher das interalveoläre Gewebe mit Eiterkörperchen durchsetzt ist. Die Alveolen sind mit serösen Massen erfüllt (Oedem), die Bronchien nicht selten mit fibrinösen Massen bedeckt.

Das anatomische Bild derjenigen Kinder, welche später und zuweilen nach der Geburt septisch inficirt wurden, ist verschieden, je nach den Eingangspforten und Ablagerungsstätten der septischen Infectionsmassen. — Bei einer grossen Reihe von Fällen ist die Affection des subperitonealen Bindegewebes um die Nabelgefässe herum am augenfälligsten, die mit den oben beschriebenen Entzündungen der Nabelgefässe, mit Peritonitis und Thrombose einhergeht; bei anderen ist die Sepsis von der Haut, dem Unterhautzellgewebe oder den Schleimhäuten ausgegangen; alsdann findet man gangränöse Zerstörungen der Haut und des Unterhautzellgewebes, welches auf grosse Strecken jauchig zerfallen ist und weit hingestreckte, fistulöse Jaucheheerde darstellt oder Ulcerationen auf der Mundschleimhaut, am Pharynx, hämorrhagische Processe im Darmkanal u. s. w. Weiter entstehen Vereiterungen der Gelenke mit Lösung der Epiphysen, Vereiterungen der Parotis, hämorrhagische Processe im Gehirn, in Lunge, Darmkanal, in Leber und Nieren, die septische Form von Pneumonie und Pleuritis, oder auch directe Vereiterungen dieser Organe und der Meningen. — Es ist oben schon hervorgehoben worden, dass die Einwanderung der Eiter bildenden Coccen, vor Allem des Streptococcus pyogenes alle diese Zerstörungen veranlasst. Die septische Infection kann auch durch die Muttermilch puerperal erkrankter Frauen erfolgen. Dieselbe enthält im Gegensatze zu der Milch gesunder Puerperae Microorganismen (Escherich), und Karlinski hat diese Art der Entstehung der Infection durch bacteriologische Untersuchung der Milch und des septicämisch gestorbenen Kindes nachweisen können. Damit bestätigen sich auf das Exacteste früher ausgesprochene Vermuthungen von Müller und Frau Eitner. Die Infection ist vom Munde aus um so leichter gegeben, als nach den Untersuchungen von Epstein die Mundschleimhaut der Neugeborenen insbesondere bei der üblichen etwas rohen Art der Mundreinigung kleinere und grössere Epithelialdefecte oder Verletzungen aufzuweisen hat.

Symptome und Verlauf.

Aus der Aetiologie des Processes und aus dem pathologischen Befunde leuchtet die Variabilität des Krankheitsbildes ein. Es ist geradezu unmöglich, das Detailbild der Affection zu geben, weil es fast die gesammte Pathologie umfasst. Ich hebe von den Processen aus diesem Grunde hier nur diejenigen heraus, welche in den von mir beobachteten Fällen am häufigsten zum Vorschein kamen.

Obenan steht die Phlegmone und Verjauchung des subcutanen Zellgewebes. Die ergriffenen Partien fühlen sich ursprünglich härtlich an, sind cyanotisch gefärbt und auf Druck schmerzhaft; nicht selten ist eine ganze Extremität, ein ander Mal der Hals und Nacken, oft sind mehrere Körperstellen gleichzeitig ergriffen. Fluctuation stellt sich sehr bald ein, und die Incision entleert übelaussehenden und übelriechenden Eiter. Nach der Entleerung sieht man die Haut auf weite Strecken unterminirt. Zuweilen wird dieselbe gangränös und es stellen sich colossale Defecte ein, so dass Fascien und Musculatur bloss liegen. Ich habe einen Fall gesehen, in welchem circulär um den Hals die ganze Haut gangränös wurde und sich an Hals und Nacken, wie an dem Leichenpräparat, die Musculatur entblösst zeigte; in einem anderen Falle war durch jauchige Eiterung fast die ganze Kopfhaut vom Schädeldach abgelöst, so dass dieselbe nach Entleerung des Eiters sackartig über den etwas zusammengesunkenen Schädel hin und her geschoben werden konnte. In beiden Fällen erfolgte in tiefstem Elend der Kinder der Tod. In anderen Fällen sind multiple gangränöse Hautstellen, mit Verjauchung des Unterhautzellgewebes und Freilegung der Musculatur und selbst der oberflächlich liegenden Knochen (der Scapula), von mir beobachtet worden.

Nicht minder wichtig ist die Mastitis. — Bekanntlich findet bei Neugeborenen in den ersten Tagen nach der Geburt eine Erfüllung der kleinen Brustdrüsen mit einer Colostrum ähnlichen Masse Statt. Die Anschöppung der Drüsen mit dieser Milch kann zur Abscedirung führen, indess ist der Verlauf des Processes stets unschuldig, so lange nicht gleichzeitig septische Infection Statt gefunden hat. Bei septischer Infection kommt es nicht selten zur Verjauchung des gesammten, die Vorder- und Seitenwand des Thorax umkleidenden Zellgewebes, und zu geradezu schauderhaften Defecten der Haut.

Mehrfach habe ich vereiternde und verjauchende Parotitis, relativ häufig auch sulzige hämorrhagische Infiltration des intermusculären Zellgewebes und weithin gehende Vereiterungen desselben gesehen.

Gelenkvereiterungen schliessen sich an periarticuläre Zellgewebsentzündungen nicht selten an. Es kommt zur Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Gelenkenden, schliesslich zu Durchbrüchen; die Epiphysenlösungen sind ganz ähnlicher Art wie bei nachweislicher congenitaler Syphilis, ohne dass aber auch nur irgend welcher Zusammenhang dieser Processe mit der Syphilis vorhanden wäre.

Von den Erkrankungen des Nabels und der Nabelgefässe, vom Icterus, der Nabelblutung und den Hämorrhagien innerer Organe ist schon gehandelt; bezüglich der ulcerativen Affectionen der Mundhöhle (Bednar'sche Aphthen), der Otitis, des Erysipels und der Dermatitis exfoliativa (v. Ritter), verweise ich auf die betreffenden Capitel. — Epstein hat noch einen septischen Croup beschrieben, Silbermann die septische Pneumonie.

Das Allgemeinbefinden der septisch afficirten Kinder ist naturgemäss schlecht. Die Kinder kommen erstaunlich an Gewicht herunter, sehen tief elend aus, zuweilen tief icterisch. In der Regel ist hohes Fieber vorhanden (Temperatur über 40 ° C. nicht selten). Die Affectionen der Mundschleimhaut erschweren das Saugen, so dass die Kinder von der Brust lassen; oft stellen sich Diarrhoeen ein, welche rasch den Tod herbeiführen können. Die Verjauchungen und gangränösen Processe der Haut führen unter rascher Prostration der Kräfte zum Tode; in anderen Fällen bereiten die Affectionen der inneren Organe, so Pneumonie und Pleuritis unter heftiger Dyspnoë und unter Convulsionen den lethalên Ausgang.

Diagnose.

Die Diagnose des Processes ist, so weit es sich um die Erkennung der Einzelaffection handelt, nicht schwer; die Beurtheilung des Falles aus dem allgemeinen Gesichtspunkte der septischen Infection ist indess nicht immer leicht. Leitstern ist die Mannigfaltigkeit der Processe an demselben Individuum. Findet man bei einem Kinde wenige Tage nach der Geburt Nabelentzündungen, ulcerative Affectionen der Haut, der Mundschleimhaut, purulente Parotitis, Otitis und gar noch Gelenkaffectionen, so kann man mit Zuversicht die septische Grundlage der Erkrankung voraussetzen.

Prognose.

Die Prognose der Affection ist im Ganzen schlecht. Kinder, welche nicht die Mutter- oder Ammenbrust haben, erliegen fast immer; erstaunlicherweise werden aber zuweilen erhebliche Vereiterungen, selbst der Gelenke, bei guter Ernährung leidlich vertragen. — Endemien beein-

flussen die Prognose wesentlich und steigern die Mortalität zuweilen bis nahezu 100 Procent.

Therapie.

Die Therapie muss vor Allem prophylaktisch sein in Vermeidung jeder Möglichkeit septischer Infection. Die Berücksichtigung aller erdenklichen hygienischen Cautelen im Wochenbettzimmer ist selbstverständlich. Findet man bei der Mutter einen ausgesprochenen Puerperalprocess, so ist es geboten, das Kind von der Mutter zu trennen; von Fortsetzung des Säugegeschäftes darf keine Rede sein. — Gegen die einzelnen Aeusserungen des septischen Processes am Kinde wird man naturgemäss nach den allgemeinen therapeutischen Regeln zu handeln haben. Bei Phlegmone mache man frühe Incisionen unter antiseptischen Cautelen; nur meide man bei der Empfindlichkeit des Kindes gegen Carbolsäure dieses Verbandmittel und verwende Salicylsäure, essigsaure Thonerde, Thymol und Chlorzink oder Jodoform, aber auch diese mit Maass. Bei hohen Fiebertemperaturen, in der Voraussetzung von Anomalien interner Organe kann man von kleinen Gaben der Antipyretica, Natr. salicylic., Chinin, Natr. benzoicum, und wohl auch von kühlen Einwickelungen mit Vorsicht Gebrauch machen. Obenan in der Therapie steht die Darreichung guter Frauenmilch. Gelingt es, das Kind an der Brust zu erhalten, so ist seine Widerstandsfähigkeit oft erstaunlich.

Ophthalmia neonatorum (Blennorrhoea neonatorum).

Eine infectiöse, von der Mutter auf das Kind übertragene Krankheit, wenngleich nicht septischer Natur, ist die Blennorrhoe der Neugeborenen. Dieselbe bedroht das Auge so sehr, dass die Statistik der Blindenanstalten bei einem sehr erheblichen Procentsatz der Erblindeten — nach den ausgiebigen Ermittelungen von Haussmann schwankt derselbe zwar nach den einzelnen Anstalten sehr, bewegt sich indess doch immer in den Zahlen von 8,27—60,52 %, während Graefe in der Provinzialblindenanstalt Sachsen 75 % fand — die totale Erblindung der Zöglinge auf sie zurückführt. Seit der Entdeckung des specifischen Microorganismus der Gonorrhoe durch Neisser haben die Untersuchungen von Haab, Hirschberg, Kroner u. A. ergeben, dass, wenn auch nicht alle, so doch die meisten Erkrankungen an Blennorrhoea neonatorum der Uebertragung dieses Krankheitserregers auf das kind-

liche Auge ihren Ursprung verdanken. Die Uebertragung geschieht zumeist wohl beim Durchtreten des Kopfes durch die mütterlichen Wege, nur in selteneren Fällen wird die Krankheit durch Uebertragung des Lochialsecrets auf die kindlichen Augen während des Puerperium eingeleitet.

Symptome und Verlauf.

Man kann im Ganzen eine leichtere und eine schwerere Form der Blennorrhoea unterscheiden, erstere mit weniger acutem Verlauf und von mehr einfach katarrhalischem Charakter, letztere mit allen Erscheinungen einer schweren infectiösen Entzündung. Die letztere ist es vorzugsweise, die uns wegen der Malignität ihres Verlaufes zu beschäftigen hat. — In der Regel beginnt die Affection am dritten oder vierten Tage nach der Geburt mit Röthung und Schwellung der Conjunctiva bulbi und Schwellung der Augenlider in der Totalität, so dass sich dieselben convex über das Niveau des Gesichtes hervorwölben. Bei dem Versuch, die Augen des Kindes zu öffnen, findet man eine gewisse Starrheit der Lider und aus den Augen quillt ein gelbliches, wässeriges Secret. Ist die Krankheit sich selbst überlassen, so wird die Schleimhaut succulenter, dunkel roth und zeigt bei dem Versuche, die Lider umzuschlagen, oder auch nur die Augen durch Auseinanderziehen zu öffnen, eine Reihe von Falten. Das Secret wird dabei dicklich, saturirt gelb, vollständig eitrig; allmählich erheben sich auf der Schleimhaut kleine papilläre Wucherungen, welche derselben ein körniges Aussehen geben. — Die hohe Gefahr für das Auge wird bedingt durch das Uebergreifen des Processes auf die Cornea. Die Corneaoberfläche wird zunächst durch Abstossung des Epithels glanzlos, und in der Umgebung der so veränderten Stelle trübe und undurchsichtig. Durch den rapiden Fortschritt des Zerfalles nach der Tiefe der Cornea kommt es sodann zu Perforation derselben mit Abfluss des Kammerwassers und Irisvorfall. Im weiteren Verlaufe bildet sich Trübung der Linsenkapsel (Kapselstaar), Anheftung derselben an den Cornealdefect, und unter dem Druck des neugebildeten Kammerwassers Hervorwölbung der von Cornea und Iris hergestellten Narbe aus (Staphyloma). Der Schlusseffect dieses Vorganges ist die totale Erblindung des Auges.

Bei rationeller Behandlung bildet sich unter Abnahme des eitrigen Secretes die Infiltration und Schwellung der Lider zurück. Die Lidschleimhaut verliert allmählich die pathologische Querfaltung und die Kinder verlieren die auf der Höhe exquisit vorhandene Lichtscheu, so dass sie spontan die Augen öffnen. Allmählich tritt die Restitutio ad integrum ein.

Diagnose.

Die Diagnose ergiebt sich aus der sichtbaren Hervorwölbung der Augenlider, der Absonderung eitrigen Inhalts und der Röthe und Schwellung der Lidschleimhaut. Diphtherische Processe sind am Auge der Neugeborenen überaus selten; auch schützt die rothe Farbe der Lidschleimhaut, deren schleimig eitriger Belag sich mit dem Schwämmchen leicht abwischen lässt, vor der Verwechselung der Blennorrhoe mit dem diphtherischen Processe.

Prognose.

Die Prognose ist bei rationeller, von Anfang an geführter Behandlung sehr gut. Meine Erfahrungen stimmen hier vollkommen mit denjenigen der meisten Augenärzte. Horner, Hirschberg, Schweigger u. A. haben bei frischen Fällen, sofern die Cornea noch intact war, fast ausschliesslich vollständige Heilung gesehen. Dagegen macht eine schon vorhandene Corneaerkrankung die Prognose in dem Maasse schlechter, je weiter vorgeschritten der Process ist; so berichtet Schweigger von 43 totalen Erblindungen unter 123 Fällen mit Corneaaffectionen. In demselben Sinne und über ähnliche Resultate berichten fast alle Augenärzte.

Therapie.

Obenan steht in der Therapie der Ophthalmoblennorrhoe die Prophylaxe. Nach mehr oder weniger vergeblichen Versuchen, die Krankheit durch möglichste Desinfection der Vaginalschleimhaut mittelst Carbolsäure und Sublimatspülungen zu verhüten, ging Credé zur directen Desinfection des Conjunctivalsackes der Kinder über und erzielte mit der Anwendung einer 2proc. Lösung von Argentum nitricum ganz unerwartete, jetzt sowohl von Gynaekologen wie von Augenärzten bestätigte Erfolge. Sofort nach der Geburt des Kindes werden die noch geschlossenen Lider des Kindes mit reinem Wasser gereinigt, sodann nach Eröffnung der Augenlider in jedes Auge ein Tropfen einer 2proc. Lösung von Argent. nitricum eingelassen. — Selbstverständlich ist weiterhin die grösste Sorgfalt darauf zu verwenden, dass beim Baden des Kindes vom Badewasser nichts in die Augen gelangt, dass auch Alles, was weiterhin mit den Augen in Berührung kommt, wie Schwämmchen, Läppchen u. s. w. absolut rein und insbesondere von Berührung mit Lochialsecret freigehalten wird. — Credé hat bei dieser Behandlungsmethode die Zahl der Erkrankungen auf 0,1 % herabgedrückt, eine Erfahrung, welche, wenn auch nicht im vollen Umfange, so doch im All-

gemeinen wesentlich bestätigt wird. — Ist die Ophthalmie einmal ausgebrochen, so kommt man bei leichteren Fällen wohl mittelst häufiger Reinigung der Augen mit Aq. Chlori durch; bei den schwereren Fällen ist indess die einzig zweckmässige Behandlung die von Graefe inaugurirte (caustische), mit Argentum nitricum; dieselbe erheischt jedoch wichtige Cautelen. Man beginnt bei frischen Fällen zumeist mit energischer Application von Eiscompressen, welche nach Graefe's Vorschriften nach der Uhr, Tag und Nacht hindurch, alle fünf Minuten zu wechseln sind. Die Application des Causticum darf nicht beginnen, bevor nicht die äussere Schwellung der Lider abgenommen hat und bevor nicht ein rahmig eitriges Secret geliefert wird. Sobald dies der Fall ist, wird das Auge zunächst mit einer schwachen Carbol- oder Borsäurelösung (ein bis zwei Procent) gereinigt und sodann mit einer zwei- bis dreiprocentigen Lösung von Argent. nitricum touchirt. Nach Graefe's Vorschrift legt man bei dieser Procedur das von der Mutter gehaltene Kind so, dass der Kopf zwischen den Schenkeln des Arztes festgehalten wird und das Touchiren geschieht nun sorgfältig in der Weise, dass die beiden Augenlider jedes Auges entweder gleichzeitig oder nach einander bis zur Umschlagsfalte von dem Causticum berührt werden. Durch längere oder kürzere Einwirkung des Arg. nitricum, welche man durch langsamere oder raschere Application des Mittels und durch der Zeit nach abgestufte Neutralisation mit einer schwachen Kochsalzlösung erzielt, hat man den Grad des caustischen Effectes in der Hand. — Derselbe darf niemals zu Substanzverlusten führen und nicht wiederholt werden, bevor die Eschara der früheren Cauterisation abgestossen und die Schleimhaut wieder völlig roth ist. Nach der Cauterisation werden wiederum für einige Stunden Eiscompressen applicirt. Eine Cauterisation in 24 Stunden genügt in der Regel und wird im weiteren Fortschritt der Heilung noch weiter hinausgeschoben. — Ist eine Cornea-affection vorhanden, so combinirt man, namentlich wenn Perforation droht oder schon eingetreten ist, die sehr vorsichtige Handhabung des Causticum mit der Application von Eserin (½ Procent).

Trismus und Tetanus neonatorum.

Mit Trismus (von τρίζω ich knirsche) und Tetanus (von τείνω ich dehne, spanne) der Neugeborenen bezeichnet man die Krankheit der Neugeborenen, welche sich in tonischen, zunächst die Kinnbacken-musculatur ergreifenden und von hier allmählich über die Musculatur des

ganzen Körpers sich verbreitenden Krämpfen äussert. — Die Angaben über den Beginn der Krankheit sind bei den verschiedenen Autoren verschieden. Vogel behauptet bestimmt, dass die Krankheit nur ein bis fünf Tage nach Abfall der Nabelschnur sich zeige, auf der andern Seite sind Fälle bekannt, wo die Krankheit sich schon am ersten Lebenstage (West) und solche, wo dieselbe sich erst in der dritten Lebenswoche (Ingerslew) am 15. Tage und noch später zeigte. Aus einer Zusammenstellung von Hartigan (1884) geht hervor, dass unter 209 Fällen 15 Mal der Krampf sofort nach der Geburt, 13 Mal am zweiten Tage, 39 Mal am vierten, 34 Mal am fünften, 35 Mal am sechsten Tage zum Ausbruch kam; von da an sinkt die Erkrankungsziffer, so dass in der Zeit vom 18. bis 28. Tage nur noch je ein Fall von Trismus und Tetanus sich ereignete. Die von mir beobachteten Fälle an Neugeborenen waren sämmtlich in der zweiten Lebenswoche.

Pathologische Anatomie.

Die pathologische Anatomie des Trismus und Tetanus hat bis jetzt sehr wenig ergeben. Die Mehrzahl der Autoren kommt darin überein, dass es sich um congestive Zustände im Gehirn und Rückenmark, zum Theil um Blutextravasate, insbesondere in den Rückenmarkshäuten, zum Theil um reichliche, blutig-seröse Ergüsse in die Rückenmarkshöhle gehandelt habe. Da sich derselbe Befund an Thieren im Strychnintetanus zeigt, so ist man gezwungen, solche Befunde als secundäre, durch die Convulsionen erst erzeugte, anzuerkennen. Rokitansky, Demme, Michaud haben im Rückenmark und zum Theil auch im Gehirn Wucherungen der Neurogliazellen beschrieben, ohne dass sich indessen diese Befunde als constante ergeben haben. Aufrecht hat in einem Falle von Tetanus eines Erwachsenen erhebliche Veränderungen der Ganglien nahezu im ganzen Verlaufe des Rückenmarks nachgewiesen. Im Lendentheil die Ganglienzellen der Vorderhörner intact, dagegen Pigmentkörnchen in den Ganglienzellen der Hinterhörner, im Dorsaltheil intensive Gelbfärbung und klumpige Formenbildungen in sämmtlichen Ganglienzellen. Im Halsmark diffuse rostfarbene Verfärbung sämmtlicher Ganglienzellen, Pigmentkörnchenbildung, Verlust der Kerne. Ausserdem fanden sich in der Grundsubstanz zwischen den Nervenfasern gelbliche, eckige, an Pigmentkörnchen erinnernde Körper, und kuglige an Oeltropfen erinnernde Gebilde. Das Ganze erschien ihm als parenchymatöse Entzündung der Ganglienzellen. — Weitere Untersuchungen werden ergeben müssen, in wie weit die Befunde auch für den Tetanus der Neugeborenen Gültigkeit haben.

Aetiologie.

Die Aetiologie der Krankheit, bis vor kurzer Zeit in tiefes Dunkel gehüllt, ist nach den überraschenden Entdeckungen von Nicolaier und Rosenbach klargestellt worden. Nicolaier fand, dass man durch Impfungen mit Erde bei Thieren Tetanus erzeugen könne und Rosenbach gelang es, den in dem infectiösen Erdboden von Nicolaier gesehenen und von ihm beschriebenen Bacillus zu züchten und seine den Tetanus erzeugende Eigenschaft durch das Experiment zu erhärten. Von anderen Autoren (Bonome, Hochsinger, Vanni, Garré u. A.) wurden diese Ergebnisse der Rosenbach'schen Untersuchungen bestätigt. Brieger ist es sodann gelungen, ein Stoffwechselproduct dieses Microorganismus darzustellen (Tetanin = $C_{13} H_{30} N_2 O_4$), welchem die Eigenschaft zukommt, bei Thieren intensive Krämpfe zu erzeugen. Peiper und Beumer haben endlich den direkten experimentellen Nachweis geführt, dass man durch Impfungen der Nabelwunde neugeborener Thiere mit dem Tetanusbacillus Tetanus erzeugen könne und dass dies besonders dann glückt, wenn man die Nabelwunde bei der Uebertragung des Bacterium mechanisch stark reizt. Der Tetanusbacillus findet sich im Kehrichtstaub der Wohnungen und in den oberflächlichen Schichten verunreinigten Bodens. Auch die praktischen Erfahrungen decken sich mit diesen Ergebnissen des Experiments. Das Zusammentreffen des Tetanus neonatorum mit Nabelerkrankungen ist eine bekannte Thatsache; so giebt Burmeister an, dass in der Berliner Universitäts-Entbindungsanstalt $^4/_5$ aller an Tetanus erkrankten Kinder an Arteriitis umbilicalis litt. — Tetanus neonatorum ist bei uns seltener als in den Ländern der heissen Zone, seltener insbesondere bei Weissen als bei Negern. Von allen Beobachtern ist aber auch auf die Verwahrlosung der Negerkinder, die schlechte Behandlung der Nabelwunde, die Unreinigkeit in Wohnung und Kleidung aufmerksam gemacht worden, und dies vereint mit der Höhe der Lufttemperatur, lässt wohl eine Infection, wie die eben erwähnte, begreiflich erscheinen. Ueberdies wird die der heissen Zone eigenthümliche enorme Temperaturdifferenz zwischen Tag und Nacht nicht ohne Bedeutung für die Krankheit sein, denn soviel steht fest, dass jähe Temperatursprünge Erwachsene sowohl wie Kinder für den Tetanus disponiren. Die Erfahrungen von Clarke haben überdies ergeben, dass der Trismus durch sorgfältige Ventilation aus der Dubliner Gebäranstalt zu tilgen war, so dass ex juvantibus der Beweis geliefert ist, wie sehr schlechte hygienische Bedingungen als Ursachen des Trismus wirken. Bemerkenswerth ist ferner, dass der

Trismus der Hilfsleistung einzelner Hebammen anhaftet, so sind die von Schneider (Fulda) und Kebes (Elbing) mitgetheilten 60 und respective 99 Erkrankungen bei zwei Hebammen vorgekommen, allerdings ohne dass ein anderes causales Moment als die Anwendung zu heisser Bäder zu eruiren war. — Ob nun alle Fälle von Trismus und Tetanus infectiöser Natur sind, kann gegenüber einzelnen Beobachtungen aus früherer Zeit noch nicht mit völliger Sicherheit festgestellt werden. Sims und Wilhite nehmen mechanische Einwirkungen auf den kindlichen Schädel aetiologisch in Anspruch. Dieselben wollen Trismus nur bei solchen Kindern gesehen haben, bei denen durch Verschiebung des Hinterhauptes unter die Ossa parietalia ein Druck auf das Gehirn und die Medulla ausgeübt wurde, und auf diese Theorie ist auch Hartigan zurückgekommen. — Auch die Zerrung der Nerven in der Nabelnarbe wurde aetiologisch beschuldigt. Es wäre nicht undenkbar, dass auch andere Ursachen als nur parasitäre Infection Tetanus erzeugen, da man sich wohl vorstellen kann, dass der kindliche Organismus auf verschieden geartete Angriffe in derselben Weise zu antworten im Stande ist; indess wird man die Infectionsfrage nach den angegebenen jüngsten Untersuchungen unbedingt in den Vordergrund zu stellen haben; dieselbe giebt doch directe Indicationen für die Prophylaxe an die Hand.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt zumeist mit Unruhe des Kindes, welche sich insbesondere dann äussert, wenn das Kind an die Brust gelegt wird. Die Kinder lassen schreiend die hastig genommene Brustwarze los. Das Geschrei ist kläglich; in den Fällen, welche ich beobachtet habe, waren, mit einer Ausnahme, die Kinder so dürftig, dass es nur mehr zu winselndem etwas unterdrücktem heiserem Geschrei kam. Genaue Prüfung ergiebt eine ausserordentliche Härte der Seitentheile des Gesichtes, hervorgerufen durch Spannung der Masseteren. Der Unterkiefer presst sich mit Gewalt an den Oberkiefer hinan, so dass die Einführung der Spitze des kleinen Fingers kaum möglich wird. Die Stirn ist gerunzelt, die Augen sind fast immer geschlossen, im Gesicht sieht man zeitweilig zuckende Bewegungen, welche den Mundwinkel verziehen, zeitweilig ist der Mund eng zusammengezogen, rüsselartig. Allmählich dehnt sich die krampfhafte Contraction auf die Muskeln des Stammes und endlich auf die Extremitäten aus. Wo man auch immer das Kind anfasst, fühlt es sich steif, hart an. Die Zusammenziehungen lassen für kurze Zeit in der Rumpfmusculatur nach, dann wird das ganze Kind wieder beweg-

licher, biegsamer; nach wenigen Momenten tritt indess der Krampf wieder ein und, wenn derselbe heftig ist, wird der Kopf scharf in den Nacken gezogen, die Wirbelsäule concav gebogen, so dass das Kind hohl auf Fersen und Kopf seine Stützpunkte findet. — Die Respiration ist unregelmässig, kurz und oberflächlich; der Herzimpuls stark, die Pulsfrequenz rasch, bis 200 in der Minute; die Arterie klein, eng, kaum fühlbar. — Die Hautfarbe ist im Ganzen während jeder Attaque tief dunkelroth, allmählich cyanotisch, bis tiefblau; bei vorhandenem Icterus eine Mischung zwischen gelb und dunkelroth. Das Gesicht ist starr, wie gedunsen. Abnormitäten in Harnsecretion und Stuhlgang habe ich in meinen Fällen nicht beobachtet. Einzelne Beobachter geben an, dass der Stuhlgang diarrhoisch sei; indess spielen hier wohl complicirende Darmaffectionen mit hinein.

Die Temperatur ist verschieden; es sind sehr hohe Temperaturen beobachtet worden, in anderen, insbesondere den protrahirten Fällen, ist die Temperatur wenig erhöht oder normal, ja sie kann subnormal werden (Hryntschak).

Die Dauer der Krankheit ist verschieden angegeben, von einem Tage bis drei Wochen; in meinen Fällen, die sämmtlich lethal endeten, war durchschnittliche Dauer drei bis vier Tage; ein Fall von Trismus und Tetanus leichteren Grades bei einem Kinde von sechs Monaten dauerte bis in die vierte Woche und endete in Genesung, Hryntschaks Fall dauerte 28 Tage. — Die Dauer der einzelnen tetanischen Paroxysmen lässt sich wenigstens im späteren Verlaufe der Krankheit gar nicht bestimmen, weil die Kinder von dem Krampfe zumeist nicht mehr verlassen werden.

Diagnose.

Die Diagnose ergiebt sich frühzeitig aus dem charakteristischen Aussehen des Gesichtes, aus dem Verhalten des Kindes beim Saugen und der eigenthümlichen Haltung des Unterkiefers. Ist der Trismus und Tetanus voll entwickelt, so ist die Krankheit überdies völlig unverkennbar.

Prognose.

Die Prognose ist nach meinen Erlebnissen schlecht. Ich habe, wie gesagt, alle am Tetanus erkrankten Neugeborenen sterben sehen. Monti war glücklicher; ihm genasen unter vier Kindern zwei, Soltmann unter sechs Kindern eins.

Therapie.

Aus den Auseinandersetzungen über die Aetiologie ergiebt sich, dass die Therapie in erster Linie prophylaktisch sein muss. Die Prophylaxe concentrirt sich in der gesammten Hygiene. Grösste Reinlichkeit in Luft, Nahrung und Wäsche; sorgfältige Pflege des Nabels, Vermeidung jeder Verunreinigung und jeder energischen Reizung der Haut und Schleimhäute, überdies wohl auch Vermeidung von Ueberhitzung (heisse Bäder) und Erkältung, Vermeidung rapiden Temperaturwechsels, sind die Grundbedingungen der prophylaktischen Therapie. — Bei den ersten Spuren des Trismus suche man nach den etwaigen aetiologischen Momenten, prüfe vorerst das Aussehen der Nabelwunde oder etwaiger anderer Verletzungen an Haut und Schleimhäuten, untersuche auch die Gestalt des Kopfes und beginne die Behandlung mit therapeutischen Maassnahmen der sich von hier aus ergebenden Indicationen. Man gleiche bei etwa vorhandener Verschiebung der Kopfknochen dieselbe durch vorsichtige Manipulationen aus und wende bei Nabeleiterungen reizmildernde und doch aseptisch wirkende Nabelverbände mit Natr. benzoicum, Jodoform, Borsäure an; gegen begleitende gastrische Störungen können Syrupus Rhei c. Manna zur Anwendung kommen. Man unterstütze die Wirkung dieser Mittel mit lauwarmen, sorgfältig auf 28 ° R. temperirten Bädern, vermeide Lichtreiz und energische Luftbewegung, ohne jedoch die Ventilation des Zimmers ausser Acht zu lassen. — Weicht der Trismus diesen Mitteln nicht, so gehe man zu narcotischen und antispasmodischen Mitteln über, obenan zum Chloralhydrat, welches als Clysma gegeben wird (Hydrat Chloral 0,25 bis 0,5 : 25 Aq. zu einem Klistir, eventuell drei Mal am Tage zu wiederholen); auch der innerliche Gebrauch von Chloralhydrat ist empfehlenswerth und man kann ohne Gefahr bis 1 g täglich einem Neugeborenen darreichen. — Dringend empfohlen ist namentlich von Monti das Extr. Calabar., welches in subcutanen Injectionen angewandt wurde. Man giebt 0,006 pro dosi in rasch aufeinander folgenden Injectionen bis 0,06 pro die. Bei der innerlichen Verabreichung giebt man als mittlere Gabe 0,06 pro die. — Zu subcutanen Injectionen kann man ferner Atropinum sulfuricum anwenden; man injicire die Lösung von 0,01 : 20 Aq. dreistündlich ein Tropfen. Von Demme ist Coniin. hydrobromicum (0,05 : 100 Aq.) in Gaben von 0,001 bis 0,005 zur subcutanen Injection oder zur innerlichen Anwendung empfohlen worden. Bei der cumulirenden Wirkung des Mittels ist indess grosse Vorsicht geboten. Extr. Cannabis indicae wurde innerlich versucht in Gaben von

0,03 bis 0,05 zweistündlich. — Inhalationen von Chloroform oder Amylnitrit habe ich bei so kleinen Kindern nicht angewendet; von dem letzteren will Ingham wenigstens Milderung der Anfälle gesehen haben. Ueber den Gebrauch von Curare, welches Karg bei Tetanus Erwachsener mit nicht gerade sehr wesentlichem Erfolg anwendete, liegen für den Tetanus neonatorum meines Wissens Erfahrungen noch nicht vor. — Bromkalium, Zincum valerianicum versprechen nach meinen, mit diesen Mitteln auch bei anderen convulsiven Krankheitsformen der Kinder gemachten Erfahrungen, wenig Erfolg. Soltmann empfiehlt Tinct. Moschi innerlich 0,03 pro dosi oder Tinct. Ambrae c. Moscho. tropfenweise. In dem oben erwähnten geheilten Falle von Trismus und Tetanus, der sehr langsam und im Ganzen mild verlief (Temperatur nicht über 38,5), habe ich von der Mehrzahl dieser nach einander angewandten Mittel kein Resultat gesehen. — Die Heilung erfolgte augenscheinlich spontan. — Bei sehr hohen Fiebertemperaturen können überhaupt nebenbei kleine Gaben der Antipyretica, wie Antipyrin, Antifebrin versucht werden.

Sclerema neonatorum (Oedema acutum).

Das Sclerem (von σκληρόω ich mache hart, mit französischer Endigung sclerème) ist eine Krankheit, deren wesentliche Erscheinung eine eigenthümliche pralle, zumeist bei elend geborenen oder früh herabgekommenen Kindern entstandene Verdichtung der Haut und des Unterhautzellgewebes ist. Die befallenen Kinder kühlen in erschreckender Weise ab und gehen zumeist in wenigen Tagen zu Grunde. Die Krankheit ist von Hennig mit der Sclerodermia adultorum identificirt worden, eine Anschauung, welche nicht richtig ist und von Cruse, nachdem derselbe das Vorkommen von echter Sclerodermie auch bei jungen Kindern nachgewiesen hat, entschieden abgelehnt wird. Die unter dem Namen des Sclerem zusammengefassten Krankheitsprocesse sind zweifacher Natur und müssen bezüglich ihrer Pathogenese auseinander gehalten werden, wenngleich sie auch combinirt an einem und demselben Individuum vorkommen können; auch in ihren klinischen Erscheinungen haben beide Processe in letzter Linie viel Aehnlichkeit.

Bei der ersten Erkrankungsform, dem eigentlichen Oedema acutum der Autoren (Scleroedema nach Soltmann) handelt es sich um die Ansammlung einer serösen Flüssigkeit im Unterhautzellgewebe

und im interstitiellen Bindegewebe der Musculatur, bei der zweiten Form fehlt die Ansammlung dieser ödematösen Flüssigkeit, während das subcutane Fettgewebe eine der Gerinnung zugehörige Beschaffenheit zeigt; man bezeichnet diese Erkrankungsform als Sclerema adiposum. Die Untersuchungen Langer's über das Fett der Neugeborenen haben es wahrscheinlich gemacht, dass ein gewisser Grad von Fettgerinnung, welche bisher als praeagonale oder cadaveröse Erscheinung aufgefasst wurde, unter gewissen Voraussetzungen während des Lebens erfolgen kann. — Ich werde auf diese zweite Erkrankungsform bei den Darmaffectionen zurückkommen; hier hat uns nur das eigentliche echte Oedema acutum zu beschäftigen.

Pathologische Anatomie.

Die Haut der an Sclerem verstorbenen Kinder fühlt sich an den befallenen Stellen (und häufig ist die ganze Haut erkrankt gewesen), wenn zwischen zwei Finger gefasst, prall und derb an. Die Prallheit ist besonders stark an den abhängigen Theilen ausgeprägt. Die Farbe ist entweder tief bleich, oder an einzelnen, auch nicht hypostatischen Stellen, blauroth, hie und da marmorirt, wohl auch mit Ecchymosen durchsetzt. — Nach Durchschneiden der Haut quillt aus dem Unterhautzellgewebe ein blassgelbes oder blutiges Serum heraus, welches an der Luft gerinnt. Mitunter ist das Oedem mehr sulzig und erstreckt sich bis in die Musculatur hinein. Nach Hennig zeigt sich das Corium durch junges, das Fettgewebe durch reifes Bindegewebe verdickt, die Capillaren und Venen reichlich injicirt, hie und da sind hämorrhagische Stellen vorhanden. — Das Gehirn ist zumeist ödematös, im Ganzen blass, die Venen des Gehirns und die Sinus mit blutig serösem Inhalt; nur selten finden sich hämorrhagische Stellen im Gehirn. — Die Lungen zeigen sich in den untersten abhängigsten Partien atelektatisch, bei längerer Dauer der Krankheit oder durch Complication finden sich zuweilen die Zeichen katarrhalischer Pneumonie; mitunter Spuren von Oedem. Auf der Pleura einzelne Ecchymosen. — Das Herz ist schlaff, mitunter der Herzmuskel verfettet (Demme). Im Darmkanal finden sich neben häufig vorhandenen Zeichen intensiven Katarrhs Ecchymosen (Parrot) sowohl im Magen als auch im übrigen Theile derselben. — Leber und Milz sind hyperämisch, letztere brüchig, weich. — Die Nieren können noch Spuren von Harnsäureinfarct zeigen, wohl auch von beginnender Nephritis. Parrot beschreibt Ecchymosen derselben und der Harnblase.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt in der Regel in den ersten Lebenstagen des Kindes (nach Bierbaum in den ersten vier), in einem von mir beobachteten Falle begann das Oedem am Ende der dritten Woche, in einem anderen, vor Kurzem erst beobachteten, vorläufig auch mit hierher zuzurechnenden Falle im dritten Lebensmonat. In der Regel handelt es sich um frühgeborene oder sonst elende Kinder, welche von der Geburt an weder eine genügend kräftige Respiration zeigen, noch auch in geeigneter Weise die Nahrung nehmen. Die Kinder sind unruhig, winseln oder schreien beständig, der Stuhlgang ist nicht charakteristisch, zuweilen angehalten, zuweilen sind Zeichen intensiven Darmkatarrhs, Erbrechen und Diarrhoe vorhanden, der Leib ist weich, pappig, aufgetrieben, die Zunge und Mundschleimhaut nicht selten mit Soor bedeckt. Zuweilen ist Icterus vorhanden, der Nabel wund, mit eitriger Absonderung; auch in einem jüngst von mir beobachteten Falle war gleichzeitig septische Infection mit Omphalitis, Bednar'schen Aphthen und Pleuritis mit sehr reichlichem Exsudat vorhanden. Allmählich stellt sich in der Regel an den unteren Extremitäten und zuweilen an den Waden zuerst, eine pralle Schwellung der Haut ein; die Haut wird hier blauroth, an anderen Stellen blass, und die Farbe wird dem entsprechend geradezu marmorirt. Fühlt man die Extremitäten an, so sind sie auffallend kühl und selbst in warmer Verpackung nicht zu erwärmen. Nach und nach breitet sich die Prallheit und Dicke aus. Fussrücken und Fusssohlen sind stark convex gewölbt, die Waden sind hart, die Oberschenkel fest, teigig, allmählich auch die Bauchhaut und schliesslich der Rumpf und Kopf von derselben Beschaffenheit. Wo man das Kind anfühlt, ist dasselbe fest, prall. Die Gelenke sind schwer beweglich, das Gesicht ist starr, unbeweglich; beim Weinen wird der Mund schwer und wenig bewegt. Das Saugen ist erschwert oder ganz unmöglich. Die Respiration ist kurz, oberflächlich, hie und da von flachen, kaum vernehmbaren Hustenstössen unterbrochen, die Haut froschkalt, die Temperatur, im Anus gemessen, enorm gesunken, 32 bis 22 ° C. — Der Harn ist sparsam. — Allmälich sinkt die Energie der Respiration mehr und mehr, die Herzkraft erlahmt, der Herzimpuls wird schwach, die Contractionen des Herzens unregelmässig. Unter solchen Erscheinungen erfolgt der Tod. — Ist das Sclerem nicht so ausgebreitet, sind auch nicht erschöpfende Anomalien wie Diarrhoeen, Atelectasis pulmonum oder Katarrhalpneumonie vorhanden, so wird an den mehr vereinzelt stehenden Stellen das Oedem geringer, die Haut wird wieder weicher, die Anaemie oder Cyanose der Haut nimmt ab; die

Temperatur steigt wieder. Das Kind nimmt besser die Brust und erholt sich langsam.

Aetiologie.

Die Krankheit ist insbesondere von Hennig als eine entzündliche Affection aufgefasst worden; die Anämie der Haut wurde hierbei als Reizungszustand, das Oedem als active Exsudation betrachtet. Dem widerspricht aber unzweifelhaft, wenigstens für die weitaus grösste Anzahl der Fälle, die gesammte Cachexie der befallenen Kinder. Ich habe selbst zwei Fälle beobachtet, die mit hohem Fieber einsetzten und schliesslich mit tiefem Absinken der Temperatur bei diffuser Ausbreitung tödtlich endeten. Eins davon ist das oben erwähnte fast 3 Monate alte Kind. Dasselbe war von Hause aus sehr kräftig und gut ernährt. Die Affection begann als pralles Oedem mit glatter und glänzender Oberfläche in der rechten Schultergegend und am rechten Oberarm und verbreitete sich von hier aus rapid über den Körper weiter. Das Kind zeigte zuerst enorm hohe Fiebertemperatur (über 41° C.), indess sank dieselbe rasch bis unter 35° C. (im Anus), und bei livider marmorkalter Haut starb das Kind unter den Zeichen der Herzlähmung; indess sind diese Fälle sehr vereinzelt und vielleicht noch von der hier in Rede stehenden Krankheit zu scheiden. Diese Anschauung theilt auch Clementofsky. Sicher ist es, dass die Krankheit in Findelhäusern, unter schlechten hygienischen Verhältnissen, bei angeborener Schwäche (Frühgeburt) häufiger ist, als unter normalen Verhältnissen der Neugeborenen. Vielfach wird Erkältung als Krankheitsursache angegeben und darauf hingewiesen, dass die Affection in der kälteren Jahreszeit besonders häufig sei. Dies erklärt aber den eigenthümlichen Verlauf durchaus nicht. Ein positiver Zusammenhang mit puerperaler oder septischer Infection hat sich nicht erweisen lassen, und der Versuch, dieselbe mit der Sclerodermie der Erwachsenen zu identificiren, muss als missglückt betrachtet werden. So bietet sich eigentlich kein positives ätiologisches Moment. Wenn ich mir ein Bild von dem Wesen der Krankheit machen möchte, möchte ich auch hier den Einfluss eines infectiösen Agens vermuthen, welches bei kräftigen Kindern langsam, bei elenden aber sehr rasch unter dem Einfluss der darniederliegenden Energie der Respiration und Ernährung zu einer directen Anomalie der Gefässwände und zwar der kleinsten Gefässe führt. Untersuchungen liegen darüber nicht vor; es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass auch hier die bacteriologischen Untersuchungen der Fälle uns Aufschluss verschaffen werden und dass in Anomalien der Gefässwände die Ursache der Transsudation, der

Ecchymosen etc. sich finden lassen wird. — Die enorme Abkühlung lässt sich sehr wohl aus der sinkenden Herzkraft und Respiration herleiten; sie ist analog derjenigen überfirnisster Thiere.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ist durchaus leicht. Mit Erysipelas lässt sich dieselbe kaum verwechseln, da beim Erysipelas stets hohes Fieber vorhanden ist, auch ist die Hautfarbe des Erysipels wesentlich anders, mehr rosafarben, hell. Das nach dem Erysipel zuweilen folgende Sclerem unterscheidet sich aber dem äusseren Ansehen nach in Nichts von dem hier in Rede stehenden. — Von Sclerema adiposum lässt sich dem klinischen Bilde nach das Oedema acutum allerdings nur sehr schwer unterscheiden; namentlich dürfte man, wenn man die Kinder kurz vor dem Tode sieht und den Entwickelungsgang der Affection nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, kaum in der Lage sein, mit Bestimmtheit beide Erkrankungsformen auseinander zu halten, um so weniger, als zuletzt auch die marmorirte oder weisse glänzende Farbe, ebenso wie die Prallheit der Haut und eine gewisse Unbeweglichkeit der befallenen Extremitäten beiden Affectionen ziemlich gleichmässig zukommen. —

Mit einfachem Hydrops kann das Sclerem kaum verwechselt werden; überdies ist das Verhalten der Temperatur ein wichtiges diagnostisches Merkmal.

Therapie.

Die sich von selbst ergebenden Indicationen sind 1) handgreifliche causale Momente, wie septische Infection oder etwa Diarrhoeen, zu bekämpfen. 2) Die Herzkraft und die Circulation zu beleben. 3) Die Abkühlung der Haut zu verhüten. 4) Das Oedem selbst zu beseitigen.

Ueber die gegen die septische Infection anzuwendenden Mittel ist schon gehandelt (p. 84). Die Diarrhoeen bekämpft man durch Anwendung sorgfältiger Ernährung, am besten mittelst Mutter- oder Ammenmilch; eventuell muss das Kind eine Zeit lang mit dem Löffel oder Schlundrohr die abgesaugte Milch erhalten; wie etwaigen Verdauungsstörungen sonst therapeutisch zu begegnen sei, wird später auseinandergesetzt werden. Als Stimulantien für das Herz und Respirationscentrum sind Moschus, Liquor Ammonii succinic., Campher, starker Kaffee, Wein zu empfehlen; eventuell sind subcutane Injectionen mit einigen Tropfen Aether aceticus oder Tinct. Moschi anzuwenden. Man unterstützt diese Mittel mit warmen Bädern, auch Sandbädern oder warmen Einpackungen

und verhindert damit zu gleicher Zeit die Abkühlung. Bleibt die Athmung trotz alledem oberflächlich, so empfiehlt es sich, die Haut vorsichtig zu reiben, die ödematösen Partieen sogar mit sanftem Druck zu massiren und das pralle Oedem gleichsam in Bewegung zu setzen, womit zugleich der vierten Indication Rechnung getragen ist. Gelingt es, das Kind zu lauterem Schreien zu bringen, so wird dadurch die für die Verbesserung der Circulationsverhältnisse geeignetste Bedingung geschaffen. Sehr oberflächlich respirirende Kinder kann man wohl auch durch wiederholt angewendete Schulze'sche Schwingungen oder Kitzeln der Nasenschleimhaut mit einem feinen Pinselchen zu tiefen Respirationen anzuregen versuchen. — Bei nachweislichen pneumonischen Heerden, bei complicirendem Bronchialkatarrh wird man von Ipecacuanha, Liq. Ammonii anisat. vortheilhaften Gebrauch machen. — Selbstverständlich sind die Kinder zugleich in die besten hygienischen Verhältnisse zu bringen.

Allgemeine Krankheiten.

Acute Infectionskrankheiten.

Die acuten Infectionskrankheiten haben das Gemeinsame, dass sie nicht, oder nur in den seltensten Fällen autochthon entstehen, vielmehr durch ein specifisches Virus (Contagium) erzeugt werden und von Person zu Person sich fortpflanzen; jede einzelne von ihnen erzeugt nur die eigene specifische Krankheitsform wieder, — keine andere. Das Contagium ruht nach dem Eindringen in den Organismus eine gewisse Zeit, ohne auffallende Erscheinungen zu verursachen (Incubation). Nach einer gewissen Zeit tritt die Einwirkung desselben auf den Organismus unter Fieber zu Tage, indem gleichzeitig anatomische Veränderungen einzelner Organe nachweisbar werden. Unter mehr oder weniger cyklischem Ablauf der Fiebersymptome kehren in denjenigen Fällen, welche zur Heilung gehen, die pathologisch-anatomisch veränderten Organe zur Norm zurück. In der Regel ist damit die Empfänglichkeit des einzelnen Organismus für dasselbe Contagium erloschen (Immunität), indess kommen auch nochmalige Erkrankungen bei besonders disponirten Personen vor. — Die Vermehrung, die specifische Fortpflanzung, die Ausnutzung des Nährbodens (Immunität), die Analogie mit Krankheiten

nachweisbar parasitärer Natur hat schon lange vor der Kenntniss organisirter Infectionskeime bei Erkrankungen von Menschen und lange vor der methodischen Durcharbeitung der Forschungsmethoden auf dem Gebiete der Infectionskrankheiten, die Annahme hervorgerufen, dass die Contagien lebende organisirte Körper seien, (Henle, Contagium vivum) und die ganze Kette der neueren und neuesten Entdeckungen, welche durch Koch's bahnbrechende Arbeiten zum Theil von ihm selbst, zum Theil von seinen Schülern zu Tage gefördert wurden, führt dahin, diese Annahme thatsächlich als wahr und richtig zu beweisen. — Je mehr die Pathologie indess auf diesem, noch vor wenigen Jahren so dunklen Gebiete zu sicheren und unumstösslichen Thatsachen gelangt, desto mehr muss man sich bewusst bleiben, dass gerade für die grösste Anzahl der in den nächsten Abschnitten abzuhandelnden Infectionskrankheiten der Nachweis des Contagium vivum noch aussteht. — Nichts wäre gefährlicher und für die Entwickelung der Pathologie und in letzter Linie der Prophylaxe und der Therapie der in Rede stehenden Krankheiten nachtheiliger, als das bisher Unerwiesene als schon erwiesen anzunehmen.

Acute Exantheme.

Die acuten Exantheme (εξανθημα von εξ-ἀνθέω ich blühe auf) bilden eine Krankheitsgruppe mit doppeltem Gesicht. Anscheinend Erkrankungen der äusseren Haut, sind sie doch echte Allgemeinerkrankungen, indem sie den Organismus in Totalität, augenscheinlich von den Nährsäften aus (Blut, Lymphe) alteriren. Sie bleiben aus diesem Grunde unveränderlich dieselben, auch wenn die eigentlich exanthematischen Symptome (Hautausschläge) fehlen. Die Specifität ihres Contagiums giebt sich nicht allein durch den charakteristischen Verlauf, sondern auch durch die Eigenthümlichkeit des (wenn auch nur vereinzelt, so doch sicher beobachteten) gleichzeitigen Erscheinens mehrerer Krankheiten dieser Gruppe auf demselben Organismus zu erkennen.

Scharlach, Scarlatina.

Der Name Scharlach ist wegen der Farbe des Ausschlages vom Scharlachtuche genommen. Die Krankheit ist in früherer Zeit augenscheinlich mit Masern und anderen Exanthemen zusammen geworfen worden, indess ist es doch wahrscheinlich, dass sie im 16. und im Anfange des 17. Jahrhunderts selten gewesen sei (Forest, Sennert, De Haën). Sydenham trennt Masern von Scharlach sehr genau;

dennoch umfasst die Angina maligna der Autoren des vorigen Jahrhunderts sicher viel Scharlachfälle (so bei Huxham). Im Anfange dieses Jahrhunderts noch mild in ihrem Wesen, ist die Krankheit nach den zwanziger Jahren fast mit jedem Jahre in grösserer Verbreitung und Heftigkeit aufgetreten. Man kann dieselbe jetzt nahezu die verderblichste, zum mindesten aber die heimtückischste aller Kinderkrankheiten nennen; — es giebt wenigstens keine zweite, welche so unerhörte, verderbliche Sprünge und Ueberraschungen bietet, wie der Scharlach. — Sie verbietet demnach selbst in den anscheinend mildesten Fällen eine durchaus günstige Prognose.

Aetiologie.

Die hervorragenden, insbesondere aus England stammenden epidemiologischen Studien über Scharlach ergeben, dass eine Periodicität der Epidemien sich nicht sicher erweisen lässt. Nur ungefähr kehrt etwa alle vier bis fünf Jahre eine Epidemie wieder. In grossen Städten verwischt sich sogar der epidemische Charakter der Krankheit; dieselbe wird endemisch. — Die Krankheit wird von einzelnen Autoren als von den Witterungs- und Temperaturverhältnissen nicht ganz unabhängig dargestellt, und soll mit Bezug auf diese, eigenthümliche Jahreswellen erkennen lassen (Tripe, Fox). Die Höhe der Welle soll in den Monaten eintreten, deren Temperatur etwa zwischen 9,0 bis 13,0 ° C. schwankt, während mit dem Abfall der Temperatur unter 4,5 ° C. das Absinken der Welle parallel gehen soll. Danach würde im Allgemeinen der Scharlach in der wärmeren Jahreszeit besonders heftig auftreten, während der Winter demselben ungünstig erschiene; damit stimmen nun allerdings die Beobachtungen anderer Autoren nicht überein (Johannessen), und auch ich habe selbst mehrfach Ausnahmen von dieser Regel gesehen. — Das Geschlecht ist für die Erkrankung indifferent; wenigstens sind nur wenige Autoren geneigt, eine Bevorzugung des männlichen Geschlechtes zu behaupten (Fox, Tripe). — Die stärkste Disposition für die Erkrankung liegt in dem Alter. $^{9}/_{10}$ aller Scharlach-Todesfälle fällt in die erste Decade des Lebensalters; die grösste Mortalitätsziffer dürfte nach Beobachtungen in London in die Zeit zwischen dem zweiten und dritten Lebensjahre fallen. Johannessen giebt nach Beobachtungen in Norwegen für die Altersstufe

unter 1 Jahr	den Procentsatz der Erkrankungen =	6,05 %
1 bis 3 Jahren	„ „ „ „	20,00 %
3 bis 10 „	„ „ „ „	26,16 %
10 bis 14 „	„ „ „ „	13,77 %

Die Erkrankungen Erwachsener treten zunächst nur sporadisch auf. — Die Krankheit ist in bedeutendem Maasse contagiös und zwar geschieht die Infection nicht nur durch directen Verkehr mit dem Kranken, sondern ganz zweifellos, trotz der gegentheiligen Behauptungen Kerschensteiner's, auch durch Mittelpersonen und Gegenstände (Kleider, Spielzeug, Briefe). Die Uebertragung durch Nahrungsmittel, insbesondere durch Milch, wird namentlich von englischen Autoren behauptet, und erst kürzlich war eine in Hendon nachweislich durch Milch verbreitete Epidemie Gegenstand eingehender Untersuchung (Power und Klein). Es giebt in der Literatur viele Beweise für die Tenacität des scarlatinösen Virus, welche sich leider ebenso in Krankenhäusern, wie in der Privatpraxis auf das entschiedenste zur Geltung bringt. Dasselbe haftet oft Wochen lang an denselben Räumen, indem es anscheinend jedem Desinfectionsmittel widersteht. Die Ansteckung geschieht nicht nur durch das Exanthem, sondern kann schon zu einer Zeit erfolgen, wo das Exanthem noch gar nicht erschienen ist (Hagenbach). Die grössere Ansteckungsfähigkeit in der Abschuppungsperiode ist nicht erwiesen. Dieselbe ist auch mit beendeter Abschuppung nicht beseitigt, vielmehr erbringen, wenngleich vereinzelte Fälle, in der Literatur den Beweis, dass die Uebertragung nach sieben bis neun Wochen, ja selbst noch drei Monate nach Beginn der Erkrankung von einem Kinde auf das andere Statt haben kann (Daly, Spear, Tinley, Ashby u. A.). — Die allgemeine Disposition zur Scharlacherkrankung ist nicht so erheblich, wie die zu anderen Exanthemen; doch scheinen die Mitglieder gewisser Familien besonders leicht dem Virus zugängig zu sein. Bei solchen sind sogar mehrmalige Erkrankungen möglich; ich habe selbst bei einem und demselben Kinde drei Mal echte Scarlatina beobachtet, bei einem anderen zwei Mal, auch andere Autoren berichten über derartige Beobachtungen, so jüngst Woronichin über eine dreimalige Erkrankung u. A. Verwundete und Wöchnerinnen sollen für das Scharlachgift überaus zugängig sein (Henoch, Johannessen), indess schwanken die Urtheile darüber, ob das bei den genannten Personen zur Beobachtung kommende Exanthem wirkliches und echtes Sc.-Exanthem sei, in der Literatur hin und her. Einige Autoren rechnen dasselbe den septischen Infectionsprocessen zu (Griffith, Litten, Treub). Die gesammten hygienischen Verhältnisse, Beschaffenheit der Wohnung, Ventilation, Wasserversorgung, Cloakenanlagen, endlich die Verhältnisse der Wohlhabenheit scheinen für die Entwickelung des Scharlach bedeutungslos zu sein. — Ein besonders erwähnenswerther ätiologischer Factor für die Verbreitung des Scharlachs ist der Schulbesuch; derselbe ist um so wichtiger, als

die Uebertragung hier seitens der gesund gebliebenen Geschwister erkrankter Kinder erfolgen kann.

Es ist bisher nicht geglückt das scarlatinöse Virus nachzuweisen, soviel man auch demselben in der bacteriologischen Forschung nachgegangen ist. Vor Allem waren es in jüngster Zeit englische Autoren, welche sich um den mikroparasitären Nachweis des Scarlatina-Contagiums bemüht haben, so hat Klein einen Streptococcus, Edington und Jamieson einen Bacillus als das Scarlatinavirus beschrieben. Bisher sind indess die Angaben dieser Autoren einer strengen wissenschaftlichen Kritik gegenüber nicht stichhaltig. — Ob den von Pfeiffer im Blute Scharlachkranker gefundenen Plasmodiengebilden eine pathogene Bedeutung zukommt ist bis jetzt nicht festzustellen. Dem gegenüber geben anderweitige Befunde von Mikroorganismen guten Aufschluss über die Quelle vieler Complicationen, welche die bösartigeren Formen der Scarlatinaerkrankung begleiten. Man ist vollauf berechtigt, von einer Secundärinfection bei Scharlach zu sprechen. Auf der Schleimhaut des Pharynx, in den Tonsillen und im Zellgewebe des Halses fand Crooke kleine, dem Bacillus des malignen Oedems ähnliche Bacillen und als Mono-, Diplo- und Streptococcen erscheinende Mikroorganismen; die letzteren zuerst von Fränkel und Freudenberg, nachträglich von Babes, Schüller u. v. A., auch in den inneren Organen aufgefunden und aus denselben durch Culturmethoden gezüchtet, erwiesen sich zumeist identisch mit dem Streptococcus pyogenes, dessen Vorkommen und pathogene Bedeutung bei Eiterungsprocessen Rosenbach erwiesen hat.

Pathologische Anatomie.

Die Kenntniss der pathologisch anatomischen Laesionen im Scharlach hat im Laufe der letzten Jahre wesentliche Bereicherungen erfahren. — In der Haut sind die Zellen und zwar diejenigen des Rete Malpighii und besonders deren Kerne geschwollen. In der Stachelzellenschicht sind die Zellen in die Länge gezogen, zuweilen spindelförmig und bilden Lücken und Fachwerke; hier zeigen sich auch zwischen den Zellen Blutextravasate, welche dieselben auseinanderdrängen. Ueberdies finden sich reichliche Massen von Exsudatzellen, welche bis an die Haarschicht reichen und die Zellen derselben vielfach auseinanderdrängen, so dass sie bis an die Oberfläche dringen. Dieselben sind besonders dicht gedrängt um die Ausführungsgänge der Hautfollikel. Das Gewebe der Cutis ist durch Zellen und reichlich mit Blut erfüllte ampullenartig erweiterte Gefässe verbreitert; Wucherungen

des Cutisgewebes, vorwiegend am oberen Theile desselben, nehmen die Richtung der Schweissdrüsen, der Haarbälge und auch der Gefässe, in den Ausführungsgängen der Schweissdrüsen findet man vielfach die Epithelien zerstört und das Lumen mit einer breiartigen Detritusmasse erfüllt (Mandelstamm). Auch die Lymphgefässe der Haut scheinen verbreitert zu sein, wenngleich darüber ein sicherer Aufschluss sich nicht hat geben lassen (Neumann). — Ob der Process in den oberen Schichten der Haut, oder wie Pohl-Pincus glaubt annehmen zu müssen, in den tieferen Lagen beginnt, ist ebenfalls noch nicht sichergestellt.

Ausser diesen Veränderungen in der Haut finden sich nun noch schwerere Laesionen in fast allen inneren Organen. Allgemein sind die Lymphdrüsen geschwollen, die einkernigen Lymphkörperchen sind verringert und durch vielkernige Riesenzellen ersetzt, auch finden sich Thrombosen in den Venen der Lymphdrüsen (Klein). Das Herz ist mit dunklen Blutmassen erfüllt. Das rechte Ventrikel ist erweitert, in einzelnen Fällen finden sich in vivo entstandene Gerinnungen im Herzen (Harley). In noch anderen Fällen beobachtet man fettigen Zerfall des Herzmuskels, frische Veränderungen an den Herzklappen, zuweilen mit dem Bilde der ulcerösen Endocarditis. — Oder es gesellt sich in den späteren Stadien der Krankheit häufig zu der in der Regel vorhandenen Nephritis, Hypertrophie und Dilatation des linken Herzventrikels (Friedländer, Silbermann). — Die Leber ist gross, weich, im Zustande trüber Schwellung. Die Leberzellen zeigen an vielen Stellen undeutliche Contouren oder sind zerfallen, und auch die Zerfallsproducte von Zellkernen sind bemerkbar; überdies finden sich fast stets interstitielle Veränderungen, reichliche Ansammlungen von lymphoiden Zellen, mitunter bis zur Darstellung kleiner eingeschmolzener in der Mitte nekrotischer Heerde. Die Galle ist von geringem specifischen Gewicht, arm an festen Bestandtheilen (Harley). — Die Milz ist gross, ziemlich fest, Adventitia und Intima der Arterien verdickt, die Malpighi'schen Körperchen in einer Weise verändert, wie die Lymphdrüsen. — Wichtig ist der Befund am Tractus intestinalis. Die Lymphfollikel der Zunge sind vergrössert, die solitären Drüsen und Peyer-schen Plaques sind geschwollen, erheben sich über die Darmschleimhaut und sind injicirt; insbesondere ist diese Veränderung im Ileum erheblich, und der Befund hat so eine auffallende Analogie mit dem Abdominaltyphus; ausserdem findet man in den, zwischen den Muskelschichten der Darmwand gelagerten Lymphgefässen die Endothelien geschwollen; überdies darin Anhäufung von Rundzellen. — Der Magen ist der Sitz

schwerer interstitieller und parenchymatöser Veränderungen. Die Schleimhaut ist verdickt, von trübem Aussehen, die Oberfläche mit Schleim bedeckt. Die lymphatischen Gebilde in der Magenschleimhaut sind direct hyperplastisch, so dass unter dem Druck der vergrösserten und zellreichen Follikel die Magendrüsen auseinander und nach oben gedrängt sind; diese zeigen sogar vielfach nekrotische Veränderungen in den Drüsenzellen; an anderen Stellen scheint es zu Wucherungen der Drüsenzellen gekommen zu sein, die Drüsenfundi sind verbreitert und mit reichlichen Haufen zelligen Materials erfüllt; auch die Muscularis mucosae ist verdickt, mit runden Zellen durchsetzt und lässt Vermehrung der Muskelkerne erkennen. In der ganzen Magenschleimhaut findet sich überdies das interstitielle Lager mit lymphoiden Zellen reichlich durchsetzt, welche bis an die Oberfläche der Schleimhaut dringen. — Die Blutgefässe des Magens sind erweitert, oft ist auch Kernwucherung an denselben wahrnehmbar. — Ganz ähnliche Veränderungen erstrecken sich über die übrigen Abschnitte des Intestinaltractus (Baginsky, Baumgarten, Crooke). — Die schweren Erkrankungen der Nieren werden weiter unten ausführlich abgehandelt werden. — Nicht wenige Fälle zeigen ausserdem erhebliche Veränderungen anderer Organe, so Oedem des Gehirns, allgemeinen Hydrops; in den Lungen findet man einfache Atelektasen, mitunter katarrhalische pneumonische Heerde. Pleura und Pericardium sind zuweilen Sitz intensiver eitriger Entzündungen. Weitere Verbildungen findet man in den Ohren; diphtherische Auflagerungen in der Tuba Eustachii und die schwersten eitrigen Mittelohrentzündungen mit Zerstörungen der Gehörknöchelchen und Perforation des Trommelfells; auch mit Sinusthrombose und Meningitis. Ausserdem Keratitis, Keratomalacie und Panophthalmitis. Tief gehende Phlegmonen, Vereiterungen der Gelenke. Gangränöse Zerstörung des Velum palatinum, der Larynxschleimhaut. Metastatische Abscesse in vielen inneren Organen, in der Milz, der Leber, auch Peritonitis. — Sind die letzterwähnten Befunde die weniger häufigen, so ist doch nicht zu vergessen, dass das Feld der pathologischen Verwüstungen im Gefolge der Scarlatina geradezu unbegrenzt ist; unter Umständen bleibt kein Organ verschont.

Symptome und Verlauf.

Normaler Scharlach.

1) Incubationsstadium. Die Zeitdauer des Incubationsstadium im Scharlach ist überaus verschieden. Von wenigen Stunden (sieben Stunden, Thomas) bis 3 bis 12 bis 14 bis 20 Tagen (Hagenbach,

Loeb, Torday u. A.) wird dasselbe angegeben. Man kann nach den jüngsten sehr genauen Ermittelungen Johannessen's die Angabe einer Incubationsdauer von zwei bis vier Tagen, als der Wahrheit am nächsten stehend, annehmen. Augenscheinlich spielen die Qualität und Quantität des empfangenen Virus auf der einen Seite, die Disposition des befallenen Individuum auf der anderen Seite als concomittirende Factoren ihre Rollen.

2) Eruptionsstadium. In der angegebenen, etwas schwankenden Zeit nach stattgehabter Infection bricht die Krankheit urplötzlich und völlig unerwartet aus. Mitten im Spiel, bei voller Munterkeit, im Schlaf oder bei der Mahlzeit erkrankt das Kind. Das Gesicht wird bleich, die Hände sind kühl, die Augen matt, glanzlos, das Kind klagt über Uebelkeit, und es erfolgt wohl auch sofortiges Erbrechen. Darauf ausserordentliche Müdigkeit, Frostschauer und die Nothwendigkeit, Sopha oder Bett aufzusuchen. Die erschreckten Eltern begreifen kaum, was das Kind anficht; Diätfehler, Erkältung müssen ätiologisch herhalten. — Nach kurzer Zeit werden die Wangen roth, glühend, die Haut trocken, heiss. Der Puls ist sehr rasch, 180 bis 200 Schläge in der Minute und auch darüber. Das Thermometer zeigt über 40° C. — Todmüde, im Halbschlummer, hie und da mit den Zähnen knirschend und sich umherwerfend, oder gar von allgemeinen Convulsionen ergriffen, zeigen, je nach der Individualität zwar verschieden, die Kinder das Eine gemeinschaftlich, dass sie schwer erkrankt sind. So ist durchschnittlich der Anfang, — und doch nicht immer. — Räthselhaft, launenhaft, wie im weiteren Verlaufe, so ist der Scharlach auch im Beginn. Manche Kinder haben sich erbrochen, sind müde geworden, erholen sich wieder und spielen noch einige Zeit bei guter Laune, wenn auch nicht mit gewohnter Lust und Ausdauer, weiter; andere lassen gar nichts merken; ohne Spur einer Allgemeinaffection zeigt sich auf der Haut der Ausschlag. — Bleiben wir bei der Mehrzahl. — Die erkrankten Kinder leiden Durst und trinken hastig; eine eigenthümliche Trockenheit im Halse quält sie, und ältere Kinder klagen viel darüber. — Die Untersuchung zeigt die Zunge mit einem grauen Hauch überzogen, die Ränder sind roth, etwas trocken; das Velum palatinum ist roth, die Röthe ist zuweilen feinsprenklig, zuweilen diffus. Die Farbe ist dunkel. Die Schleimhaut ist aufgelockert. Die Tonsillen treten hervor, sind von dunkelrother Farbe. Die Gegend des Unterkieferwinkels wird schmerzhaft, die Lymphdrüsen sind als kleine härtliche Knoten fühlbar, schmerzhaft. — Die Wangen sind geröthet, nur die Stirn, die beiden Seitentheile der Nase, die Mundpartie sind bleich, die Conjunctiven injicirt. Die Haut fühlt sich heiss

an. Der Puls bleibt äusserst frequent; nicht selten 140 bis 160 Schläge. So bleibt der Zustand 12 bis 24 Stunden, selten länger. Nach dieser Zeit hat die Krankheit Farbe bekannt. Das Exanthem ist erschienen. — Auf der Brust und am Rücken erscheint eine, aus winzigen rothen Pünktchen mosaikartig sich zusammensetzende Röthe, die sich rasch verbreitet; wenige Stunden später ist der ganze Stamm, alsbald auch sind die Extremitäten ergriffen. Das Kind ist intensiv scharlachroth und überall zeigt die Röthe das geschilderte Mosaikbild. Dabei ist die Haut praller, dicker geworden, augenscheinlich weil das Unterhautzellgewebe entzündlich infiltrirt ist. Seltsam von dem Ganzen hebt sich die bleiche Stirn, die bleiche Umgebung von Nase und Mund ab. Dies ist charakteristisch. — Der Pharynx ist intensiv roth, die Schleimhaut des Mundes und des Velum turgescent, die Tonsillen geschwollen, dunkelroth. Die Zunge ist trocken, in der Mitte von demselben grauen Hauch bekleidet, oder auf der ganzen Fläche tief dunkelroth; die Fläche sieht seltsam verändert aus; rothe bis stecknadelknopfgrosse Papillen erheben sich über die Fläche, mitunter sparsam, mitunter überaus reichlich, die Zunge sieht wie die Oberfläche einer Himbeere aus. Auch dies ist charakteristisch. — Der Durst ist lebhaft, indess hindert der intensive Halsschmerz am Trinken. Stuhlgang verschieden, mitunter diarrhoisch und dann zersetzt, von widrigem Fäulnissgeruch, mitunter ist Verstopfung vorhanden. Uebelkeit und Erbrechen wiederholen sich zuweilen. Der Leib ist weich. — Die Respiration ist frei, etwas rascher als sonst. — Der Puls ist überaus rasch, wie im Anfange. — Drang zum Uriniren häufig, der Urin ist dunkel, sparsam, von hohem specifischen Gewicht. Die mikroskopische Untersuchung zeigt einzelne Epithelien, lange hyaline Schleimfäden; die chemische Prüfung giebt geringen Albumengehalt zu erkennen. — Die Temperatur ist hoch, nicht selten über 40 ° C. — Das Allgemeinbefinden ist schlecht. Die Kinder sind schlafsüchtig, wenn geweckt, missgelaunt. — Nicht immer ist das Exanthem von gleichmässiger Ausdehnung über den ganzen Körper; zuweilen erscheint es nur an Brust und Bauch und verschwindet, ohne dass die Extremitäten ergriffen werden; zuweilen lässt es ganze Strecken des Körpers frei, während es an anderen nur in gleichsam lose an einander gereihten Flecken auftritt (Sc. variegata). Dies ist insbesondere häufig an den Extremitäten. Auch die Intensität der Farbe ist nicht immer gleich, vom hellroth bis zum tiefen dunkelroth oder violett sieht man die Farbe variiren; letztere Nuance in denjenigen Fällen, wo kleinste Blutergüsse in die Haut sich der einfachen Hyperämie zugesellt haben. Nur selten erhebt sich die Haut zu kleinsten Bläschen.

Die Zeitdauer des Bestehens des Exanthems ist verschieden; die Intensität desselben scheint auf die folgenden Wandlungen nicht ohne Einfluss zu sein. Je heller, je weniger intensiv die Farbe, desto rascher verschwindet es, desto spurloser; zuweilen gehören nur Stunden dazu, und jedes Zeichen des Ausschlages ist verschwunden; in anderen Fällen wird innerhalb drei bis vier bis sieben Tagen die Farbe mehr dunkel, schmutzigroth bis bräunlich, die Haut wird mehr welk, und allmählich zwischen noch restirenden bräunlichen Flecken blass und endlich wieder normal. Das Mosaikbild des Exanthems wird in diesem Rückgange wieder deutlich, nur sind die Mosaikfeldchen grösser. Am hartnäckigsten sind die Spuren früherer kleinster Haemorrhagien in der Haut; sie verschwinden nur ganz allmählich, oft nach vielen (10 bis 14) Tagen.

Desquamation. Die erblasste Haut ist trocken, spröde; an Brust, Rücken, im Gesicht, an Armen und Händen, schliesslich an Nates, Schenkeln und Füssen beginnt die Epidermis sich abzulösen, hier in Schüppchen, dort in grösseren Stückchen, zuweilen in mächtigen grossen Flatschen, so namentlich an den Nates, an Handflächen und Fusssohlen. Der Kranke sieht aus, wie mit dünnen Schuppen bedeckt, die sich ablösen wollen. Auch dies ist charakteristisch für die Scarlatina. — Das Fieber ist verschwunden; der Kranke fühlt sich wohl, der Appetit ist rege. Die Zunge ist blasser geworden, die Papillen treten weniger deutlich hervor, der Pharynx ist blass, die Tonsillen sind abgeschwollen, die submaxillaren Lymphdrüsen unter den Kieferwinkeln kaum fühlbar. Die Diurese ist reichlich, der Urin klar, hell, frei von morphotischen Bestandtheilen, frei von Albumen. Der Stuhlgang ist normal. — 4 bis 10 bis 14 Tage dauert die Abschuppung. — Die Haut wird allmählich glatt, zart, weiss. — Nach beendeter Abschuppung ist jede Spur der Krankheit verschwunden, der Kranke ist hergestellt.

So der normale, glückliche Verlauf. Wer die Krankheit nur so kennen gelernt hat, hält sie für eine leichte Affection; die leichtesten Fälle imponiren kaum als Krankheit.

Der Fieberverlauf beim normalen uncomplicirten Scharlach ist gewöhnlich folgender. Die Eruption setzt mit hohem Fieber ein und steigt oft über 40 ° C., zuweilen selbst bis 41 ° C. ziemlich rasch an. Mit geringen Morgenremissionen bleibt das Fieber hochgradig, bis das Exanthem abzublassen beginnt, und sinkt nunmehr langsam und continuirlich ab, zuweilen bis unter die Norm. — So in der Mehrzahl der Fälle. — Wie indess der Scharlach eine wechselvolle Krankheit im Ganzen ist, so sind auch in der Art des Fieberverlaufs vielfache Varianten vor-

handen. — Einzelne Fälle kommen wohl vor, die von Anfang bis zu Ende mit nahezu normaler Temperatur einhergehen, andere, bei denen die Körpertemperatur rapid ansteigt, aber ebenso rasch wieder absinkt und nunmehr ein völlig fieberfreier Verlauf Statt hat; in noch anderen Fällen steigt die Körpertemperatur plötzlich an, sinkt indess am folgenden Tage fast oder gänzlich zur normalen wieder ab, um am nächstfolgenden Tage wieder anzusteigen; in noch anderen kommt es nur zu einem allmählichen Ansteigen der Körpertemperatur innerhalb der ersten zwei bis drei Tage (Henoch, Leichtenstern). Sehr lange protrahirte Fiebertemperaturen kommen fast nur bei complicirten Fällen vor, auch zeigen diese mehrfach sich wiederholende neue Fieberexacerbationen, für welche sogar Kuwschinski und Pastor einen gewissen regelmässigen, Recurrens ähnlichen Typus entdeckt haben wollen. — Auf Eines muss aber der Arzt beim Scharlach ein für alle Mal gefasst sein, d. i. dass jede schablonenartige Auffassung und Betrachtung der pathologischen Vorgänge bei dieser Krankheit, mehr noch als bei irgend einer anderen, zu Schanden wird.

Anomaler Scharlach.

Ist es schon für den normalen Verlauf des Scharlach schwierig, ein einheitliches Krankheitsbild zu entwerfen, so gelingt ein erschöpfendes, abgerundetes Bild der Anomalien des Scharlachverlaufs keiner Feder. Die Schilderung aller Complicationen würde fast die ganze Pathologie der acuten Krankheitsprocesse involviren. Kein Organ ist sicher. Augenscheinlich wirkt das Gift zumeist vom Lymphgefässsystem aus. Daher die Mannigfaltigkeit der pathologischen Localisation, welche den Kranken nicht zur Ruhe kommen lässt.

1) Anomalien des Exanthems.

Wir haben der Form der Sc. variegata schon Erwähnung gethan; auch diese gehört streng genommen zu den Anomalien des Exanthems; ebenso das Auftreten von deutlichen Bläschen und zahlreichen kleinen, hie und da confluirenden Pustelchen, von zahlreichen kleineren Haemorrhagien, oder vereinzelten, über die Haut sich erhebenden Knötchen und Masern ähnlichen Papeln neben grösseren Strecken charakteristischen Scarlatinamosaiks. Diese Anomalien müssen gekannt werden. Für den Verlauf sind sie, die Haemorrhagien ausgenommen, nicht von direkter Bedeutung, wiewohl sie in der Regel nur bei den schwereren Fällen zur Erscheinung kommen.

Wichtig ist die Kenntniss des vollkommenen Fehlens des Exanthems. Gewiss wird das Exanthem, wenn es unscheinbar ist, häufig übersehen; indess steht doch fest, und ich selbst habe es mehrfach beobachtet, dass sich während einer Scarlatinaepidemie Anginen mit nachfolgender Nephritis entwickelten, augenscheinlich unter dem Einflusse des Contagiums, ohne dass jemals ein Exanthem zum Vorschein kam; eine sehr schwere von mir beobachtete Scarlatinaepidemie begann mit einem solchen ohne Exanthem verlaufenen, rasch tödtlich endenden Falle; in einem andern Falle erkrankte ein 6monatliches Kind unter Erbrechen, hohem Fieber, Convulsionen und starb sehr rasch, der Bruder erkrankte nach 4 Tagen an Scharlach. Einmal ging der Erkrankung zweier Kinder eine sehr lebhafte Angina des Vaters voran, ohne dass er eine Spur von Exanthem erkennen liess. Zwei Kinder derselben Familie wurden von mir an diphtherischer Angina behandelt, ohne jede Spur von Exanthem, einer der Fälle mit nachfolgender Nephritis. Das dritte Kind erkrankte nach einigen Tagen an Scarlatina mit reichlichem Exanthem. Alle derartigen Fälle, die keineswegs zu den Seltenheiten gehören und deren Aufzählung ich vermehren könnte, gehören unzweifelhaft zur Scarlatina. — Geringfügigkeit des Exanthems schützt aber nicht vor den schlimmsten Complicationen und Nachkrankheiten. Erst vor Kurzem habe ich wieder einen bis unter die Hals- und Nackenmuskeln gehenden, umfangreichen Drüsenabscess bei einem Kinde beobachtet, dessen Scarlatinaexanthem völlig unbeachtet geblieben war. Die spätere Erkrankung der Geschwister lieferte den Beweis, dass Scharlach vorausgegangen war; auch derartige Fälle sind häufig. Daher die praktische Bedeutung der Kenntniss dieser Anomalie.

Auch die Desquamation kann anomal verlaufen; dieselbe kommt entweder sehr spät oder in einzelnen Schüben und mit sehr protrahirter Ausdehnung. In letzterem Falle ist gewöhnlich noch die eine oder andere Complication der Scarlatina vorhanden.

2) Scarlatina maligna.

Mitten in frischem Leben und Gesundheit wird ein Kind ergriffen. Dasselbe wird bleich, klagt über Uebelkeit und erbricht, oder ein vehementer Anfall von Convulsionen wirft dasselbe nieder. Auf das Erbrechen erfolgt enormer Collaps. Man erkennt das Kind kaum wieder; die Augen liegen tief, die Wangen sind bleich oder leicht cyanotisch. Stete Unruhe lässt das Kind sich auf dem Lager wälzen, die Arme werden hin und her geworfen, die Händchen sind kühl. Das Auge ist

matt, glanzlos, der Blick stier. Auf Fragen erfolgt entweder kurze, hastige Antwort oder nur Seufzen und ängstliches Stöhnen. Allmählich schwindet die Besinnung völlig. Auf lautes Anrufen erfolgt nur noch das Aufschlagen der Augenlider, die sich bald wieder senken, wie wenn ein tiefer Rausch die Sinne umnebelte. Nach und nach bleibt auch diese Reaction aus. Der Puls ist erbärmlich, die Arterien wenig gespannt, kaum fühlbar. Die Herztöne sind rein. Unter tiefstem Coma erfolgt der Tod. — Ich habe Fälle erlebt, wo dieses ganze, schreckliche Krankheitsbild in wenigen Stunden sich abrollte. — Keine Spur eines Exanthems, einer Halsaffection oder sonst eines für Scarlatina charakteristischen Zeichens giebt die Möglichkeit der Diagnose. Dieselbe wird nur gesichert durch die vorhandene Epidemie. Beginnt dieselbe, wie ich erlebt habe, mit einem solchen Falle, so kommt selbst der erfahrene Arzt wohl in ernste Verlegenheit, bis weitere charakteristische Scarlatinafälle den Schlüssel des Räthsels geben.

Nicht immer ist der Verlauf so rapide. Andere Fälle lassen Zeit zum Ausbruch des Exanthems. Dann ist dasselbe mächtig ausgedehnt, schmutzigroth bis bräunlich, hie und da mit Petechien gemischt. Zuweilen sind die Petechien auf der Haut so intensiv und reichlich, dass die Farbe ein schmutziges Violett annimmt (Sc. petechialis). Lippen, Zunge, Nasenöffnungen sind mit Borken bedeckt, rissig, bluten bei leiser Berührung. Das Fieber ist enorm. Temperaturen bis 42 ° C. und noch darüber (eine Temperatursteigerung bis 43 ° C. erwähnen Bloch und Vincenti); dabei fühlt die Haut sich eher kühl an. Die Kranken sind tief benommen, öffnen bei lautem Anrufen kaum die Augen oder blicken blöde und stier in's Weite. Der ganze Körper ist steif, unbeweglich, die Muskeln sind beim Versuch, den Kranken in die sitzende Stellung zu bringen, wie tetanisch, hart. Zuweilen sind die schwersten Delirien vorhanden. Die Kranken reden fortdauernd in abgerissenen kurzen Worten, Schulkinder insbesondere viel von Schulgegenständen etc. Unter Convulsionen und Coma erfolgt auch in diesen Fällen überaus häufig der Tod; leider erlebt man bei 2 auch 3 Kindern in einer Familie rasch nach einander und unaufhaltsam den tödtlichen Ausgang.

Dies sind die beiden wichtigsten Categorien. Die dritte wird von Albutt beschrieben, ist indess seltener. Die ursprünglich leidlich wohl erscheinenden Kranken collabiren allmählich. Die Arterie verliert die Spannung, die Pulszahl wird rapid. Gesicht und Lippen werden bleich, die Stirn und Extremitäten mit feuchtem Schweiss bedeckt. Unruhe, unstäter Blick stellen sich ein, die Respiration wird unregelmässig und allmählich erfolgt der Tod ohne weitere Complication.

Bei den beiden zuerst beschriebenen Krankheitsformen kann es die excessive Temperatursteigerung sein, welche den raschen tödtlichen Ausgang bedingt, doch ist sie es sicher nicht allein, sie sowohl wie die übrigen Erscheinungen sind nur der Ausdruck einer schweren echten Intoxication, einer Blutvergiftung des Körpers, wie ihr wenige in der Pathologie des menschlichen Körpers gleichen. Nach der jetzt mehr und mehr sich Bahn brechenden Kenntniss über die physiologische Ursache hoher Temperatursteigerungen im Thierkörper, deren Quelle in einer Reizung des vorderen Abschnitts des Nucleus caudatus zu suchen ist, geht man vielleicht nicht fehl, auch die excessiven scarlatinösen Temperatursteigerungen auf den Reiz zurückzuführen, welchen das scarlatinöse Virus auf diesen Theil des Centralnervensystems ausübt. — Vielleicht wird gerade diese Thatsache dazu beitragen können, das Scharlachgift dereinst direct zu ermitteln.

3) Anomalien durch Complicationen.

a) Pharyngitis diphtherica. Die Schwellung der Tonsillen, Röthung des Velum und mässige Schwellung der gesammten Pharynxschleimhaut gehören zum normalen Scharlach. Nicht so die diphtherische Affection. Dieselbe ist als eine Complication zu betrachten und gesellt sich der Krankheit in der Zeit des exanthematischen Stadiums hinzu. Der Pharynx bietet das echte Aussehen der Diphtherie dar. Die Tonsillen sind von einer gelbgrauen Masse bedeckt, welche sich nach dem Velum palatinum zuweilen so weit hin erstreckt, dass die Uvula zu beiden Seiten von den Massen umgrenzt ist. Die freigelassene Pharynxschleimhaut ist tief dunkelroth, die Uvula leicht ödematös. Die submaxillaren Lymphdrüsen sind frühzeitig verdickt und erscheinen als mässig harte taubeneigrosse oder noch grössere Geschwülste an beiden Kieferwinkeln, nicht selten schon von Anfang an schwierig von der gleichfalls infiltrirten Umgebung abzugrenzen. Nur selten ist auch die Uvula oder gar die Vorderwand des Velum palatinum mit graugelben dicken Flatschen bedeckt. — Die Frage, ob man es hierbei mit echter Diphtherie zu thun habe, oder mit einem Processe eigenartiger Natur, der nur der Diphtherie ähnliche Producte setzt, ist für die theoretische Erörterung wohl von Werth; ich selbst halte beide Processe auseinander; indess erscheint mir die Unterscheidung für die Praxis von nur nebensächlicher Bedeutung. Der Process ist immer bedenklich, verschlimmert den Verlauf des Scharlachs, indem er Schmerzen verursacht, das Schlucken verhindert, das Fieber steigert, durch entzündliche Infiltration der Um-

gebung mit consecutiver bösartiger Eiterung neue Gefahren bereitet und adynamische Zustände ebenso wie septische Infection einzuleiten im Stande ist. Heubner hat ebenso im diphtherischen Belag wie in der Umgebung der Tonsillen eine Durchsetzung der Gewebe mit dem Streptococcos pyogenes nachgewiesen. Local den diphtherischen Heerd bedingend, kann er in die Lymphbahnen und in das Blut eindringend die schwersten septicaemischen Processe erzeugen. — Praktisch wichtig ist aber die Eigenschaft der scarlatinösen Diphtherie, dass sie seltener den Larynx ergreift, als die gemeine Diphtherie, so dass Lebensbedrohung durch Laryngostenose weniger zu befürchten ist; nur wolle man sich auf Grund dieser im Allgemeinen wohl richtigen Erfahrung nicht etwa im Einzelfalle in Sicherheit wiegen; jedem, der Gelegenheit gehabt hat viele Fälle schwerer Scarlatina zu sehen, werden auch im Scharlach Laryngostenosen diphtherisch-croupöser Natur vorgekommen sein, welche den tödtlichen Ausgang herbeigeführt haben. Wodurch sich die scarlatinöse Diphtherie von der eigentlichen Diphtherie wesentlich unterscheidet, das ist die Eigenschaft, dass sie keine consecutiven Muskellähmungen erzeugt.

b) Pharyngitis gangraenosa. Häufig im Anschlusse an ursprünglich diphtherische Affection, zuweilen auch spontan, sieht man die Tonsillen und das Velum mit einem schmutzig grünen bis schwarzen, schmierigen Belag sich bekleiden, dessen ausgesprochene Tendenz es ist, die befallene Schleimhaut zu vernichten. Die Schwellung und Röthe ist geringer als bei der Pharyngitis catarrhalis oder Diphtherie; die Mitleidenschaft der nächstliegenden Gewebe und Drüsen und die des gesammten Organismus ist erheblich grösser. Die submaxillaren Drüsen sind zu mächtigen Geschwülsten zu beiden Seiten des Unterkieferwinkels angeschwollen und lassen sich bei der gleichzeitigen Infiltration des Unterhautzellgewebes schwer abgrenzen. Das Fieber ist heftig, die Prostration beträchtlich, der Puls klein, die Arterien von geringer Spannung, die Pulszahl über 160 und mehr. Die Kinder sind somnolent, werfen sich umher und deliriren. Die Zunge ist trocken, an der Spitze spiegelnd, dabei vom echten Charakter der Himbeerzunge. Die Lippen, Zahnfleisch, Zähne sind von schmutzigem Belag bedeckt. Der Athem ist stinkend. Unter Zunahme der Erschöpfung erfolgt in diesem Zustande nach wenigen Tagen der Tod. — Geht der Process, was nicht häufig der Fall ist, zur Heilung, so reinigen sich allmählich Pharynx und Tonsillen. Die Schwellung der submaxillaren Drüsen lässt nach, das Zahnfleisch reinigt sich, die borkigen Beläge von den Lippen lösen sich in kleinen Fetzen. Die Prostration lässt nach, der Puls hebt sich, die

Pulsfrequenz nimmt ab; die Delirien und der Sopor schwinden, ebenso die Unruhe, welche ruhigem Schlaf Platz machen, der Appetit wird besser und allmählich lenkt so die Krankheit in den normalen Verlauf ein.

c) Lymphadenitis und Phlegmone submaxillaris. In der Regel Hand in Hand mit schwerer diphtherischer oder gangränöser Affection der Tonsillen und des Velum palatinum entwickelt sich eine pralle Schwellung des submaxillaren Zellgewebes, der submaxillaren Lymphdrüsen und der Umgebung derselben. Die unterhalb der Kieferwinkel belegenen Theile treten als starke Wülste hervor und geben dem Kinde ein unförmiges Aussehen. Die Haut ist an diesen Stellen glatt, heiss, glänzend, im Gegensatz zu dem intensiv bleichen, elend aussehenden, schmerzverzogenen Gesicht. Der Kopf ist rückwärts geworfen, weil nur so die Athmung erträglich ist. Allmählich dehnt sich der Process über die den Larynx bedeckende Haut aus, durch Mitbetheiligung des Pharynx, der Epiglottis und der aryepiglottischen Falten ebenso wie durch den Druck auf den Larynx die Athmung erschwerend. Die ganze seitliche und vordere Halsgegend präsentirt sich als mächtige, pralle, harte Geschwulst. Spontan oder unter Anwendung von Cataplasmen kann sich dieselbe erweichen, die Haut röthet sich mehr und mehr, man fühlt Fluctuation und die Incisionen entleeren reichliche Mengen zumeist zersetzten jauchigen Eiters, nicht selten gehen indess die Kinder noch bevor es dazu kommt unter den Erscheinungen acuter septischer Fieber zu Grunde, oder es kommt zu gangränösem Zerfall der Haut oder selbst der ganzen infiltrirten Partie, der ebenfalls unter septischen Erscheinungen den Tod herbeiführt. — Ich habe sehr bösartige Formen dieser Art gelegentlich einer schweren, noch in der Landpraxis beobachteten Scharlachepidemie gesehen.

Sind nur die oberflächlichen Drüsen afficirt gewesen, so schafft die Entleerung des Eiters Erleichterung, das Fieber lässt nach, das Gesammtbefinden bessert sich. Nicht so, wenn der tieferen Drüsen, die Speicheldrüsen, inclusive der Parotis, mit afficirt waren, was der Fall sein kann. In solchen Fällen kommt es zu Eitersenkungen entlang der Gefässscheiden und Muskeln nach abwärts. Es sind vielfach Fälle bekannt geworden, wo die Halsgefässe arrodirt wurden und plötzliche Blutungen aus der Abscesshöhle rapiden Tod herbeiführten; diese Läsion der Gefässe kann schon vorhanden sein, wenn die Abscesshöhle noch uneröffnet ist; dann führt die mit der Eröffnung des Abscesses gesetzte Druckverminderung die Eröffnung des arrodirten Gefässes herbei und der Incision folgt eine unstillbare verhängnissvolle Blutung, welche unter den Händen des Arztes den Tod herbeiführt. Der Arzt muss diesen Sachverhalt kennen

und nur nach sorgfältiger Prüfung der Verhältnisse zur Incision schreiten. — Zuweilen sind auch die retropharyngealen Lymphdrüsen mit in den Process gezogen und es combinirt sich so mit dem vorderen und seitlichen Abscess ein Retropharyngealabscess mit drohendem Glottisödem und mit allen den malignen Zufällen dieser Erkrankungsform. Alles in Allem ist die in Rede stehende Complication schon nach der gegebenen Darstellung eine äusserst verhängnissvolle. Sie wird noch verderblicher, wenn die Phlegmone auf das Unterhautzellgewebe des Thorax hinuntersteigt; ich habe Abscesse gesehen, die sich unter den Pectoralis major hinaberstreckten, und nur die frühzeitige mehrfache Incision und Drainage konnte vor weiteren Eitersenkungen schützen.

d) Otitis media purulenta. In früherer Zeit wenig beachtet, ist der acuten Mittelohrentzündung in der letzten Zeit von Burkhardt-Merian und nach ihm von einer grösseren Anzahl von Ohrenärzten speciellere Aufmerksamkeit geschenkt worden. Ich halte dieselbe für eine eminent wichtige Complication des Scharlachs und kann mich nicht dazu verstehen, dieser Complication eine so gute Prognose beizumessen, wie dies Leichtenstern thut, vielmehr glaube ich, dass eine gewisse Anzahl von Todesfällen im Scharlach die Folge maligner auf diphtherischer Basis entstandener Otitis sind; überdies ist die Otitis schon wegen der folgenden Störung des Gehörvermögens für die Kinder höchst beachtenswerth, da erfahrungsgemäss bei einer recht grossen Anzahl von Taubstummen die traurige Anomalie auf eine durch Scarlatina acquirirte Otitis zurückzuführen ist. Die Krankheit ensteht durch Fortpflanzung der scarlatinösen Angina oder des diphtherischen Processes vom Pharynx auf die Tuba und das Mittelohr. Auch hier hat man es nach den neueren Untersuchungen von Mosler sicher mit einer jener secundären, durch Einwanderung von Microorganismen in das Mittelohr bedingten Entzündungen zu thun. Aeltere Kinder klagen über intensive Ohrenschmerzen; bei jüngeren Kindern ist durch Druck auf den Process. mastoideus und auf die Gegend vor dem Tragus mit Sicherheit die intensive Schmerzhaftigkeit des Uebels zu constatiren und dasselbe als Ursache der grossen Unruhe und des heftigen Fiebers zu eruiren. Der Process führt in der Regel in der kürzesten Frist Perforation des Trommelfells mit eitrigem Ausflusse aus dem Ohre herbei. — Die Bedeutung desselben liegt aber nicht sowohl allein in der Gefahr der späteren Störung des Gehörs, als vielmehr in der Möglichkeit einer Mitbetheiligung des Processus mastoideus, des Felsenbeins, des Sinus transversus und der Hirnbasis. Für die Carotis interna ist vielleicht weniger zu fürchten.

Bei einer Anzahl derjenigen Fälle von Scarlatina, welche in der dritten oder vierten Woche unter Erscheinungen von schweren Gehirnreizungen zu Grunde gehen, erfolgt der Tod in Folge von Sinusthrombose mit nachfolgender Meningitis, ich habe selbst den Tod eines Kindes unter pyämischen Schüttelfrösten in Folge einer mit Sinusthrombose einhergehenden scarlatinösen Otitis eintreten sehen; selbst die Arrosion des Sinus und tödtliche Blutung aus dem Ohre ist möglich. Es ist daher Pflicht jeden Arztes, mit diesen Processen völlig und durchaus bekannt zu sein, und wenigstens so viel von der Ohrenheilkunde zu verstehen, um der Otitis media therapeutisch begegnen zu können.

e) Polyarthritis scarlatinosa (Scharlach-Rheumatismus) äussert sich in mässiger Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Gelenke. Die Affection befällt vorzugsweise gern die Gelenke der oberen Extremitäten, Hand- und Fingergelenke, kann indess jedes Gelenk befallen und stellt sich in der Regel einige Tage nach Erscheinen des Exanthems, nach Ashby's Angabe zumeist gegen Ende der 1. Woche ein. Einzelne Epidemien sind völlig frei von der Affection, in anderen ist dieselbe sehr häufig. — Dieser flüchtigen Erkrankung gegenüber ist eine andere schwere Affection der Gelenke, die eitrige Infiltration des die Gelenke umgebenden Zellgewebes und Vereiterung der Gelenke zu erwähnen. Diese Affection, schon von jeher bekannt und in einzelnen Fällen fast in jeder Epidemie beobachtet, ist neuerdings von Henoch und Bokai zum Gegenstande der Erörterung genommen worden. Henoch betont die Unabhängigkeit des Processes von eigentlichen septischen Vorgängen und ist geneigt, Embolien der articulären Gefässe als die Quelle der Affection anzusprechen; soviel steht nun indess nach den Untersuchungen von Heubner und Bahrdt, Schüller, Fränkel und Freudenberg fest, dass sich in den erkrankten Gelenken der Streptococcus pyogenes Rosenbach's vorfindet, und dass man es hier sonach wiederum mit jener secundären Infection zu thun hat, welche den Scharlach so bösartig zu gestalten im Stande ist. Die Vereiterung ist ebenfalls multipel. In drei von mir beobachteten Fällen waren die Handgelenke, Fingergelenke und Fusswurzelgelenke vereitert, in einem Falle war das Kniegelenk mit geschwollen, kam indess nicht zur Vereiterung. Alle drei endeten tödtlich; die Section erwies, dass das Herz intact war. In dem Gelenkeiter war ich im Stande den Streptococcus mikroskopisch nachzuweisen. — Das hohe, die Affection begleitende Fieber, die Schmerzhaftigkeit, der Eiterverlust, endlich pyämische Complication innerer Organe tödten fast immer. Die Affection zählt also zu den gefährlichsten Complicationen des Scharlachs. —

Ashby ist geneigt, ausser diesen beiden Formen der Gelenkaffection noch Complicationen zwischen Scharlach und echtem Gelenkrheumatismus anzunehmen. Dieselben sollen besonders in der Reconvalescenz des Scharlach eintreten und im Stande sein Recidive des Scharlach anzubahnen; auch secundäre den scrophulösen Erkrankungen zuzurechnende postscarlatinöse Gelenkaffectionen glaubt Ashby beobachtet zu haben.

f) Respirationsorgane. Von Erkrankungen der Respirationsorgane ist das mit diphtherischer und gangränöser Pharyngitis oder auch mit Nephritis sich zuweilen combinirende acute Glottisödem anzuführen (de Bary), sodann die wenngleich nur vereinzelt beobachtete Perichondritis mit Knorpelnekrose (Leichtenstern), endlich die schon oben erwähnte zuweilen auch bei Scarlatina vorkommende diphtherische Larynxaffection mit schwerer Laryngostenose; bemerkenswerth ist weiterhin und zwar insbesondere in der Reconvalescenz zuweilen beobachtete Heiserkeit, welche Leichtenstern auf eine totale, durch seröse Durchtränkung bedingte Lähmung der Larynxmuskeln zurückführt. — Die wichtigste Affection ist die Pleuritis, welche zuweilen unscheinbar, insbesondere unter wenig Schmerz entstehend, mächtige, fast immer eitrige Exsudate setzt. Die physikalische Untersuchung giebt Aufschluss über die stattgehabten Ergüsse; das hohe Fieber, oft auch Schüttelfröste geben die Diagnose der eitrigen Beschaffenheit, welche eine Probepunktion bestätigt. In einem der von mir beobachteten Fälle war ein doppelseitiges Empyem entstanden, welchem das Kind erlag, nachdem die eine Seite operativ eröffnet war.

Bronchialkatarrhe, katarrhalische Pneumonie und rapid über ganze Lappen sich verbreitende seröse und Desquamativpneumonien sind gefürchtete und höchst gefährliche Begleiter der scarlatinösen Nephritis; sie führen bei vorhandenem Hydrops sehr leicht suffocatorisch den Tod herbei.

g) Pericarditis und Endocarditis. Am Circulationsapparat sind Pericarditis und Endocarditis erwähnenswerth; die Pericarditis ist die häufigere von beiden. Das Auftreten beider ist aber zumeist von der Nephritis oder dem complicirenden echten Rheumatismus abhängig, während bei uncomplicirten Scharlachfällen nur selten Herzaffectionen zur Beobachtung kommen (Ashby). — Die Endocarditis ist ebenso heimtückisch, wie hoch gefährlich. Bei der gewöhnlicheren Form sind die endocardialen Herzgeräusche zuweilen sehr wenig ausgesprochen und man kann mitten in anscheinender Euphorie der Kranken von Embolien überrascht werden. Der Tod eines Kindes kann alsdann

urplötzlich in Folge von Embolie der Pulmonalarterie erfolgen, wie ich dies ein Mal mitten in der besten Euphorie erlebt habe, oder es erfolgt die Embolie der Hirnarterien mit Hemiplegie und allen weiteren Gefahren der Lokalisation dieses Affectes. Einen derartigen Fall habe ich bei einem 6jährigen Mädchen gesehen, welches nach einer mässig intensiven Scarlatinaerkrankung mit anscheinend leichter begleitender Nephritis von einer acuten und unter schweren Störungen des Allgemeinbefindens einsetzenden Hemiplegie heimgesucht wurde. Das Kind wurde geheilt, indess blieben posthemiplegische Contracturen des linken Armes zurück. — Aber auch die ulceröse Form der Endocarditis kommt zur Beobachtung; hier sind es maligne Processe pyämischer Natur, Metastasen in Leber, Milz und Nieren, Hämorrhagien ins Unterhautzellgewebe, welche unter Schüttelfrösten mit gleichzeitigen auf- und abschwankenden Temperaturschlägen unter Delirien, Sopor, Convulsionen und schliesslichem Collaps den Tod herbeiführen. — Nicht zu übersehen sind weiterhin acute passive Dilatationen, besser vielleicht gesagt Erschlaffungen des Herzmuskels, welche schwere Beängstigungen, Dyspnoë, Jactationen und Delirien der Kranken veranlassen. — Rapide Verbreiterung der Herzdämpfung bei dumpfen Herztönen und Verschwinden des Spitzenstosses, endlich die Schwäche des Radialpulses, die gleichzeitig auftretende Cyanose und Abkühlung der Extremitäten sind die Zeichen dieser äusserst bedrohlichen Erscheinung, die alle Beachtung seitens des Arztes verdient, wenngleich sie zum Glück nur relativ selten zur Beobachtung kommt. In vivo entstehende Herzthrombose ist bei dieser Anomalie nicht ausgeschlossen.

h) Verdauungsorgane. Von Seiten der Verdauungsorgane sind heftige, die Scarlatina begleitende Diarrhoeen erwähnenswerth; auch Icterus kommt zuweilen vor und zeichnet mitunter ganze Epidemien durch die Häufigkeit seines Auftretens aus; derselbe wird neuerdings namentlich von norwegischen Autoren beschrieben (Koren, Paulsen); er ist bedeutungsvoll, wenn er sich mit Nephritis combinirt, weil durch die combinirte Verstopfung der Harnkanälchen mit abgestossenen Epithelien und Gallenfarbstoffmassen hartnäckige Anurie erfolgen kann; so habe ich einen Fall mit dreitägiger Anurie beobachtet, der indess trotzdem zur Heilung ging. — Die Veränderungen von Leber und Milz, welche oben beschrieben worden sind, äussern sich klinisch in nachweisbaren Schwellungen, mit Schmerzhaftigkeit auf Druck.

i) Centralnervensystem und Sinnesorgane. Bezüglich des Centralnervensystems ist auf die secundären Erkrankungen, Menin-

gitis und Embolie der Hirnarterien und Blutergüsse mit nachfolgender Hemiplegie bereits hingewiesen; auch Chorea, schwere Delirien, Psychosen (Tobsucht, Ideenverwirrung, Melancholie), Ataxie, Tetanie und Aphasie sind beobachtet worden; erst vor Kurzem habe ich einen Fall von Melancholie und nahezu blödsinniger Geistesstörung bei einem Mädchen nach Scharlach zu sehen Gelegenheit gehabt; über aphasische Störungen berichtet Bohn. — Wichtig ist die Kenntniss der augenscheinlich central entstehenden und auf Hirnödem zurükgeführten scarlatinösen Amaurose. Dieselbe ist eine Begleiterscheinung der Nephritis und geht Hand in Hand mit anderen urämischen Symptomen. So beängstigend die Amaurose ist, so geht dieselbe in der Regel doch in ein bis zwei Tagen zurück; indess kann eine längere Dauer der Erblindung (bei Förster 16 Tage) vorkommen. Graefe hat bezüglich der Prognose der Erblindung auf die Bedeutung der Pupillenreaction hingewiesen; dieselbe ist in der Regel erhalten. — Dass die Amaurose allerdings auch persistiren kann, geht aus zwei von Bagley mitgetheilten Fällen hervor, wo sich an dieselbe Dementia anschloss, also augenscheinlich eine schwere Läsion des Gehirns vorlag.

k) Andere in der Litteratur erwähnte Complicationen. Unter den selteneren Complicationen des Scharlach sind tiefgehende Ulcerationen der Zunge und der Mundschleimhaut, Noma, allgemeine Furunkulose, multiple Hautgangrän, circumscripte dem Erythema endosum gleichende Infiltrate in der Haut der Extremitäten, Dacryocystitis, vereiternde Parotitis mit Facialisparalyse, Miliartuberkulose, echte Thrombose des Herzens, Keratomalacie und Panophthalmitis, Onychie, Lähmung des M. Serratus magnus, rasch entwickelte Hydrocele, noch besonders zu erwähnen; fast alle diese Complicationen habe ich in Einzelfällen beobachtet.

l) Nephritis. Den Mittelpunkt aller die Scarlatina begleitenden Affectionen bildet die Nephritis. — Schon in den ersten Tagen des Scharlachs zeigt die mikroskopische Untersuchung des Harns eine Beimischung vereinzelter abgestossener Epithelien und Lymphkörperchen; zuweilen findet man auch geringe Mengen von Albumen. Seltener sind grössere Epithelschläuche und reichliche Albumenmengen nachweisbar; ausserdem die von Thomas beschriebenen fadenförmigen Cylindroide. — Diese Beimischungen können aber sämmtlich verschwinden und es kann in der nächsten Zeit der Urin völlig normal erscheinen. Im Beginn der dritten Woche ändert sich indess das Bild. Die Harnmenge wird allmählich geringer, die Hautfarbe saturirt, gelbgrau, lehmig. Die chemische Prüfung zeigt reichen Albumengehalt, die mikroskopische

Untersuchung Blutkörperchen, Lymphkörperchen, hyaline Cylinder und ganze Haufen abgestossener trübkörniger Epithelien. — In anderen, selteneren Fällen ist um dieselbe Zeit zuerst der Harndrang vermehrt, der Harn blass, die Harnmenge reichlich; ziemlich plötzlich tritt aber auch hier eine erhebliche Verminderung der Diurese ein. — Der Kranke fühlt sich unbehaglich, sieht auffallend bleich aus, die Haut ist heiss, trocken, zuweilen ist Erbrechen vorhanden, zuweilen Kopfschmerz; nach kurzer Zeit sieht man ein leichtes Oedem der Augenlider, bald auch des ganzen Gesichtes, der gesammten Haut und ödematöse Schwellung der Knöchel. Wird der Process durch therapeutische Maassnahmen nicht unterbrochen, so nimmt die Diurese mehr und mehr ab; der Harn färbt sich röthlich, zuweilen blutroth und die Oedeme nehmen rasch zu. Die ganze Haut wird wachsartig, weiss, wie völlig blutleer, wassersüchtig, Hydrops, Ascites, Hydrothorax und Hydropericardium gesellen sich dazu. Die Athmung ist erschwert, beschleunigt, oberflächlich. Der tief bleiche, gedunsene Kranke sitzt im Bett auf nach Luft ringend; jede Bewegung wird zur Qual. Allmählich gesellen sich allerhand nervöse Symptome dazu. Kopfschmerzen, Uebelkeiten, andauerndes Erbrechen, Delirien, Störungen des Sehvermögens (Amaurose) und des Sprachvermögens (Aphasie) treten auf, endlich Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen und unter intensiven, Schlag auf Schlag folgenden allgemeinen Convulsionen, zwischen denen das Sensorium nicht wieder frei wird, kann wohl rasch der Tod erfolgen. — In anderen Fällen ist die Dyspnoë im Vordergrund der Erscheinungen. Die Nephritis kann mit plötzlicher Laryngostenose, hervorgegangen aus einem acuten Glottisoedem, ihre Gegenwart anzeigen (de Bary); oder der Athem ist auffallend rasch, kurz; hin und wieder treten wohl Stiche in den Seiten auf, über welche ältere Kinder klagen, dabei zeigt sich ein kurzer quälender Husten; endlich gesellt sich Fieber dazu; die blasse geschwollene Haut fühlt sich heiss an, der kaum fühlbare Puls ist beschleunigt. Die physikalische Untersuchung der Lungen ergiebt neben den katarrhalischen Phänomenen Rasseln und Pfeifen, auch Stellen mit sehr verschärftem, fast bronchialem oder wirklich bronchialem Athmungsgeräusch; in den unteren Abschnitten der Lungen verhindert die durch hydropisches Exsudat gelieferte Dämpfung den Nachweis des als sicher vorauszusetzenden pneumonischen Infiltrats; im oberen Theile des Thorax ist indess die Pneumonie durch alle physikalischen Phänomene nachweisbar. — Keineswegs immer führen diese Pneumonien zu einem schlimmen Ausgange, vielmehr kommt es auch zu raschen Rückbildungen; namentlich dann, wenn es gelingt, unter geeigneten therapeutischen Maass-

nahmen auch des Hydrops allmählich Herr zu werden; dann schwindet mit dem Hydrops die Dyspnoë, das Fieber lässt nach, und die Kranken erholen sich rasch; unter ungünstigen Verhältnissen nehmen indess die katarrhalischen Erscheinungen am Thorax mehr und mehr zu, die Athemnoth wächst, ein feinschaumiges Sputum wird mit grosser Mühe unter quälendem Husten herausbefördert; endlich lässt auch der Husten nach und unter den Symptomen des acuten Lungenödems erliegen die kleinen Patienten.

Aber einen noch anderen Gang kann die Nephritis nehmen. Plötzlich und völlig unerwartet überrascht sie Arzt und Kranken. Weder das Aussehen der Patienten, noch etwa vorhandenes Fieber, noch endlich die Beschaffenheit des Harns lassen irgend eine ernste Anomalie vermuthen; kein Albumen, keine pathologischen morphotischen Bestandtheile in demselben; da plötzlich stellt sich Unruhe, frequente etwas unregelmässige Respiration bei dem Kranken ein, Uebelbefinden, Schwindel gefühl und vielleicht auch Störung des Sehvermögens, und unversehens treten allgemeine Convulsionen auf; dieselben können nun ebenfalls Schlag auf Schlag wiederkehrend das Ende herbeiführen, ohne dass noch der Kranke aus dem Sopor erwacht, — oder die Convulsionen lassen nach, der Kranke kommt allmählich wieder zur Besinnung und jetzt erst tritt eine höchst auffallende Beschränkung der Harnsecretion ein; der ganz spärlich gelassene Harn ist ausserordentlich reich an Albumen, enthält Lymph- und Blutzellen in reichen Mengen, ebenso zahlreiche abgestossene Nierenepithelien und Harncylinder; allmählich oder rasch entwickelt sich nun auch bei diesen Fällen der Hydrops und das Bild des Kranken gleicht alsbald dem zuerst geschilderten.

In wieder anderen Fällen wechseln Tage mit reichlicherer oder spärlicherer Diurese, fieberfreie und fiebervolle Tage mit einander ab, auch der Hydrops sinkt und steigt mitunter ohne berechenbare oder nachweisbare Ursache. Der Gehalt des Harns an Blut, Albumen, morphotischen Beimischungen, an Cylindern und lymphoiden Zellen wechselt in der mannigfachsten Weise, selbst ohne dass man in dem Befinden des Kranken dadurch wesentliche Beeinflussungen des Allgemeinbefindens nachweisen könnte. — Allmählich kann so der Process abklingen und verschwinden, ja bei der Mehrzahl der Erkrankten ist dies der Fall, aber nicht bei allen. In einzelnen Fällen bleibt hartnäckig ein gewisser Grad der Albuminurie, wohl finden sich auch hin und wieder noch morphotische Bestandtheile wie Lymphkörperchen und Blutkörperchen im Harn, seltener Cylinder; dabei befinden sich die Kranken anscheinend wohl und auch für die Entwickelung der von F r i e d l ä n d e r beschriebenen Herz-

hypertrophie finden sich keinerlei klinische Zeichen. Unter günstigen Verhältnissen schwinden endlich die letzten Spuren der Erkrankung, indem der Harn zur Norm zurückkehrt; aber auch dies ist nicht immer der Fall; so selten dies auch geschehen mag, so kommt doch, wie ich aus vereinzelten sicheren Beobachtungen behaupten kann, wirkliche echte chronische Nephritis vor, die unter später wiederholten neuen Attaquen wie Hydrops und urämischen Erscheinungen dauernd das Leben des heranwachsenden jugendlichen Menschen bedroht und denselben wohl auch schliesslich tödtet.

Pathologische Anatomie der Nephritis. Die pathologisch anatomischen Veränderungen, welche der scarlatinösen Nephritis zu Grunde liegen, sind bis in die Details noch nicht völlig geklärt; schon bezüglich der makroskopischen Beschaffenheit der Nieren unterscheiden sich die Autoren in der Schilderung. Auf die Details dieser Differenzen kann hier nicht eingegangen werden. Im Grossen hat man es mit folgenden Formen der pathologischen Veränderungen zu thun.

1) Die hyperämischen Nieren, zumeist an Volumen nicht erheblich verändert, durchaus hyperämisch in beiden Substanzen der Nieren, von derberer Consistenz. Die wesentlichste mikroskopisch nachweisbare Veränderung ist Trübung und Schwellung des Epithels der gewundenen Harnkanälchen; Cylinder und zwar hyaline und körnige in den Harnkanälchen. In den Glomeruli beginnende Veränderungen, Schwellung und Trübung der Gefässknäuel, reichliche Ansammlung von Blut in denselben, das Kapselepithel verdickt. Interstitielle Nierenveränderungen fehlen oder sind wenigstens selten. — Diese Form entspricht im Wesentlichen dem klinischen Bilde des in den ersten Tagen des Scharlach zu beobachtenden Nierenkatarrhs.

2) Die grossen Nieren mit verbreiterter, trüb aussehender Rinde und grauen, rundlichen Körnern gleichenden Glomerulis (Glomerulonephritis). Die wesentlichste Veränderung findet sich an den Glomerulis, die völlig blutleer sind; ihre Schlingen sind erheblich verdickt; dabei noch heerdweise interstitielle Veränderungen in den Nieren, Ansammlung einer kleinzelligen Infiltration insbesondere um die intertubulären Venen. Die Glomerulitis ist die hervorstechendste, wichtigste und charakteristische Form der scarlatinösen Nephritis.

3) Die grosse schlaffe haemorrhagische Niere mit totaler Trübung der Rinde, Zerfall der Nierenepithelien, erheblicher Ansammlung zelligen Materials in den verbreiterten Interstitien, und fast vollständig zum Theil

durch Hämorrhagien zu Grunde gegangener Glomerulis; embolische Einlagerungen in den kleinen Arterien mit grösseren oder kleineren Heerden.

4) Die ödematöse entweder schlaffe oder mehr feste Niere, von weisser Farbe, mit ödematöser Schwellung und partiellem fettigem Zerfall eines grossen Theiles der Nierenepithelien und relativ geringen interstitiellen Veränderungen. Diese letztere Form wird insbesondere bei den plötzlichen unter urämischen Attaquen erfolgten tödtlichen Ausgängen beobachtet (Leichtenstern).

Hat die Nephritis längere Zeit angedauert, so sind auch consecutive Veränderungen am Herzen nachweisbar. Die Masse des linken Herzventrikels ist vermehrt, eine echte Hypertrophie des linken Ventrikels, zuweilen mit Dilatation, ohne Läsion des Klappenapparates. Auch vereinzelte Fälle von Nierenschrumpfung als Folgen langdauernder von Scarlatina ausgegangener Nephritis werden mitgetheilt (Leyden, Litten, Aufrecht.) — Die Frage über die Ursache der Nephritis ist bis heute ungelöst. Die Annahme von Erkältungen, Reizung des Unterhautzellgewebes etc. sind leere Ausflüchte; am wahrscheinlichsten bleibt einerseits der auch experimentell von mir erwiesene Zusammenhang der Unterdrückung der Hautfunction mit der Nierenläsion, andererseits die directe Reizung der Nieren durch das der Scarlatina zugeschriebene und durch die Nieren ausgeschiedene Contagium, wenngleich letzteres noch nicht hat erwiesen werden können.

Prognose. Die Prognose der Nephritis ist im Allgemeinen nicht so ungünstig, wie aus den oben gegebenen Schilderungen zu erwarten wäre. Allmählich und unter therapeutischen Maassnahmen schwinden die Fieberbewegungen; die Diurese nimmt zu, die Oedeme schwinden und, wenngleich abgemagert und insbesondere tief bleich, gehen die Kranken zur normalen Reconvalescenz. So geht sogar die Mehrzahl der Fälle in Heilung, insbesondere bleibt nur ausnahmsweise eine chronische Nephritis zurück; dagegen kann man sehr lang dauernde Albuminurie beobachten, ohne dass man indess beim Fehlen anderer Symptome berechtigt wäre dieselbe als entzündlich anzusprechen; dieselbe verschwindet auch unter günstigen Verhältnissen von selbst. — Die Nephritis ist aber um so gefährlicher, je schneller die Functionsstörung in den Nieren zu Stande kommt. Haematurie an und für sich macht die Prognose nicht erheblich ungünstiger, bei vernünftigem Regime ist sie zu beseitigen. Der Hydrops wird gefährlich durch die Beschränkung der Respiration und der Circulation. Zum Hydrops sich hinzugesellende Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Lungenatelektase etc. werden häufig tödtlich.

Recurrirende Scarlatina und scarlatinöses Nachfieber.

Die Wiederkehr des Scharlachexanthems im Verlaufe derselben Krankheit ist selten, aber von mehreren Beobachtern (Trojanowsky, Körner, Schwarz, Laugier, Hüttenbrenner, Henoch u. A.) auch von mir gesehen. Das Exanthem kehrt in der vierten Woche wieder und zwar mit der gleichen Heftigkeit, mit denselben Complicationen wie die erste Affection. Ich habe in einem Falle (Mädchen von vier Jahren) eine colossale Abschuppung dem zweiten Exanthem folgen sehen. Dasselbe war mit einer schweren diphtherischen Pharyngitis gepaart, nachdem auch die erste Attaque die gleiche Affection gezeigt hatte. Bemerkenswerth ist, dass ausser dieser, mit erneuten Fieberexacerbationen einsetzenden recurrirenden Scharlachform im Verlaufe der Erkrankung Temperatursteigerungen zur Beobachtung kommen, ohne dass gleichzeitig complicirende Organerkrankungen sich nachweisen lassen. Der Verlauf dieser von (Gumprecht) Fürbringer als scarlatinöses Nachfieber bezeichneten Affection ist mannigfach; nicht selten setzen erst während desselben ernstere Complicationen, wie Nephritis, Otitis ein, mitunter bleiben dieselben aber völlig aus, und man hat es dann entweder mit den Nachwirkungen der secundären Infection durch Microorganismen, vielleicht aber auch mit der restituirenden Thätigkeit des Organismus in den durch das Contagium ergriffenen Organen zu thun. —

Combinationen des Scharlachs mit Ileotyphus, Variola, Vaccine, Varicellen, Morbillen, Malaria, fibrinöser Pneumonie stehen ausser Zweifel. Ich komme weiterhin darauf zurück.

Diagnose.

Die Diagnose der Scarlatina ist, wenn man die Krankheit von Anfang an beobachtet, nicht schwer; nur die malignen, ohne Exanthem tödtlichen Fälle lassen, wenn sie als die ersten einer Epidemie einsetzen, an dem Wesen der Krankheit Zweifel. Bald erklären jedoch ausgesprochene Fälle, welche folgen, die vorangegangenen dunklen. Der plötzliche Beginn, oft unter Erbrechen, die Pharynxaffection, die Beschaffenheit der Zunge (Himbeerzunge) und das Aussehen des Exanthems sichern die Diagnose. — In den späteren Stadien ist aus der Mannigfaltigkeit der Complicationen, welche keiner anderen Krankheit in derselben Weise eigen ist, der Scharlach zu erschliessen. Drüsenvereiterungen, Gelenkaffectionen, Nephritis, Otitis, endlich nachweisbare Desquamation lassen mit einiger Zuversicht auch das nicht beobachtete

Exanthem noch nachträglich diagnosticiren, und oft ist dasselbe alsdann anamnestisch zu ermitteln. — Verwechselungen sind indess sicher vorgekommen, als man die sogenannten Arzneiexantheme nicht kannte und viele der, als wiederholte Scharlacherkrankung beschriebenen Fälle, sind derartige Artefacte gewesen. — Vor Verwechselung der Scarlatina variegata mit Morbillen schützen die Art des Ausbruches und vor Allem die begleitenden Affectionen des Pharynx und der Zunge; vor Verwechselung mit Rubeolen der Verlauf.

Prognose.

Die Prognose des Scharlachs ist nicht allein in jedem Falle dubiös, sondern der Kranke ist so lange nicht völlig ausser Gefahr, als noch Spuren der Desquamation, fieberhafte Temperaturen oder Complicationen vorhanden sind. Jede bedeutendere Mitbetheiligung des Sensorium, Anomalien in Aussehen und Ausdehnung des Exanthems, Hyperpyrexie, intensives Ergriffensein des Intestinaltractes, Collapszustände während des Einbruches der Krankheit geben eine sehr zweifelhafte, oft schlechte Prognose, auch jede neue Complication, Diphtherie des Rachens und der Nase, Drüsenvereiterungen, Gelenkaffectionen, Otitis, Nephritis etc. verschlimmern die Prognose. Ueber die Gefahren und die Prognose der Nephritis ist schon oben gesprochen. — Der Verlauf ist, so weit meine Erfahrung reicht, besonders schlecht bei scrophulösen Kindern; in wie weit früher Lues der Eltern, ohne ausgesprochene congenitale Syphilis der Kinder, die Prognose beeinflusst, wie dies namentlich von amerikanischen Autoren behauptet wird, wage ich nicht zu entscheiden. — Zuverlässig ist, dass sich die Epidemien in Bezug auf den Verlauf unterscheiden, vielfach ohne nachweisbare Ursache; dies giebt aber für die Prognose des Einzelfalls gar keine sichere Handhabe; man erlebt mitunter in anscheinend günstigen Epidemien sehr schwere Fälle mit tödtlichem Ausgange. Oft erlebt man, dass in manchen Familien mehrere Kinder gleichzeitig vom Scharlach unwiderstehlich hinweggerafft werden; vorläufig fehlt uns jeder Maassstab für die Beurtheilung der Virulenz des zur Wirkung gekommenen inficirenden Agens; aus der Mannigfaltigkeit des Nährbodens, den das erkrankte Kind abgiebt, im Verein mit der Virulenz und vielleicht mit den Unterschieden in der Quantität des zur Wirkung gekommenen Giftes erklären sich die Abstufungen in dem Verlauf der Krankheit, von der leichtesten, kaum beachteten Anomalie bis zu den geschilderten schweren und rasch tödtlichen Erkrankungsformen. Die Prognose ist desto schlechter, je jünger das Kind ist; im Allgemeinen wird sie mit jedem Jahre, vom ersten

Lebensjahre entfernt, besser; aber auch dies giebt für den Einzelfall keinen Maassstab. Die Sterblichkeit schwankt zwischen 13 bis 18 Procent, erreicht aber unter Umständen auch 30 bis 40 Procent.

Therapie.

In wenigen Krankheiten des kindlichen Alters ist die Aufgabe der Prophylaxe eine so umfangreiche, wie im Scharlach, in wenigen allerdings auch gleich schwierig. Bei einer Krankheit, welche sich durch gesund bleibende Mittelpersonen, durch todte Gegenstände (Kleidungsstücke), selbst durch die Nahrung (Milch) fortpflanzt, ist die Abschliessung des Contagiums kaum möglich. Dennoch ist festzuhalten, dass nach hundertfachen englischen Berichten durch die sorgfältige Isolirung der Kranken insbesondere in kleinen Städten und Dörfern die Krankheit im ersten Beginne unterdrückt und die epidemische Verbreitung gehindert wurde. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Abschliessung des Kranken, welche sich so weit erstrecken muss, dass alle mit demselben in Berührung kommende Personen nicht ohne Wechsel der Kleidung mit anderen zusammen kommen dürfen. Aerzte haben zum mindesten die Pflicht, ihre Scharlachkranken so zu besuchen, dass sie nicht sogleich wieder andere Kranke sehen — leider eine schwer erfüllbare Bedingung. — Gesunde Kinder müssen von den erkrankten Geschwistern durch Entfernung aus dem Hause getrennt werden; dieselben dürfen sonst durchaus nicht zum Schulbesuch zugelassen werden. — Kinder, welche Scharlach durchgemacht haben, dürfen in desinficirten, womöglich aber in gänzlich neuen Kleidern die Schule erst dann wieder besuchen, wenn jede Spur der Abschuppung verschwunden ist und, worauf neuerdings die englischen Aerzte gewiss mit Recht dringen, wenn auch jede Spur einer Schleimhauterkrankung beseitigt ist, also frühestens fünf bis sechs Wochen nach Beginn der Krankheit. Der Schulbesuch darf nur unter schriftlicher Erlaubniss des behandelnden Arztes erfolgen. Schulen, in denen Scharlachfälle in mehrfacher Anzahl kurz nach einander vorkommen, sind zu schliessen. — Die Wohnräume, in denen Scharlachkranke gelegen haben, sind sorgfältigst zu desinficiren, womöglich neu zu tapeziren, und die Dielen mit desinficirenden Flüssigkeiten sorgfältigst mehrfach zu reinigen. — Des Weiteren ist die Art der Verbreitungsweise wohl zu beachten. Personen, welche im Verdachte als Träger des Contagiums sind (Handelsleute, Milchlieferanten), sind mit ihren Waaren von der Familie fernzuhalten. — Als selbstverständlich müssen allgemeine hygienische Maassregeln während einer Epidemie (gute Luft, gutes Trinkwasser, gute Abkochung der Milch etc.) gelten.

Die Therapie hat in den reinen uncomplicirten Fällen die Aufgabe, das Fieber zu mässigen und der Möglichkeit der Complicationen vorzubeugen. — Der ersten Indication genügt man durch fleissige Zuführung frischer Luft. Scharlachkranke können Sommer und Winter bei offenen Fenstern liegen; denn Scharlach ist in hervorragender Weise eine Krankheit, welche kühl behandelt werden muss. Beiden Indicationen genügt zugleich die Anwendung der Bäder. Bei der schwersten Complication des Scharlachs, der Nephritis, ist die Unterdrückung der Hautfunctionen durch die diffuse Dermatitis aetiologisch mit betheiligt, daher steht in der Therapie die Hautcultur oben an. Man thut gut Scharlachkranke vom ersten Tage der Krankheit an zu baden. Der Temperaturherabmindernde Werth des Bades ist als gute Nebenwirkung mit in Kauf zu nehmen; er steht aber nicht oben an; die Bedeutung des Bades liegt in der Hautpflege. Man bade je nach dem Fiebergrade in Wasser von 22 bis 28° R., bei letzterer Temperatur, wenn kein Fieber vorhanden ist. Die Kinder bleiben 5 bis 10 Minuten im Bade. Nach dem Bade werden dieselben abgetrocknet, leicht bedeckt liegen gelassen und nach etwa einer Stunde von oben bis unten mit Speck eingerieben. Diese Procedur erfolgt zwei Mal täglich. — Nach der Einreibung reine Wäsche.

Es ist Erfahrungssache, dass die antifebrile Wirkung kalter Bäder im Scharlach oft sehr unbedeutend ist, und zwar selbst bei hyperpyretischen Zuständen; will man dann die Abkühlung durch protrahirt, angewendete kalte Bäder forciren, so collabiren die Kranken noch rascher und gehen an Herzschwäche zu Grunde. — Bei Alledem ist nicht gesagt, dass man nicht bei hohem Fieber mit der abkühlenden Methode unter sorgsamster Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse, insbesondere der Herzkraft, einen Versuch machen soll; aber hier ziehe ich die kalten Einpackungen wegen der ihnen eigenthümlichen erregenden Wirkung auf das gesammte Nervensystem den kalten Bädern vor, wenngleich letztere, nach ausgiebiger Anwendung während der grossen Kölner Scharlachepidemie, in Leichtenstern und auch jüngst in Ziemssen einen warmen Fürsprecher gefunden haben. Ich lasse in der Regel in Pausen von je 10 Minuten die kalte Einpackung drei Mal wechseln und lasse alsdann den Kranken leicht bedeckt liegen; je nach dem erreichten heilsamen Effect, der sich nach Freierwerden des Sensorium, grösserer Theilnahme, Aufbesserung des Pulses, Herabminderung der Temperatur beurtheilen lässt, lasse ich bei Wiederkehr der bedrohlichen Symptome eine solche Serie kalter Einpackungen nochmals am Tage wiederholen. Hat man die Behandlung mit Bädern, wie oben

angegeben, eingeschlagen, so sind verlängerte Bäder von 20 bis 26° R. bei hohem Fieber zu empfehlen und werden gut vertragen. Die malignen Fälle erheischen überdies bei den schweren Anomalien im Circulationsapparat (Kühle der Extremitäten, Leichenblässe, elendem Puls) und Nervensystem (Jactationen, Delirien, Coma, ohne gleichzeitige Hyperpyrexie) die Anwendung stimulirender Mittel. Schwarzer Kaffee, Wein, Campher, Moschus, kohlensaures Ammoniak sind hier am Platze. Zu empfehlen sind insbesondere die subcutanen Injectionen von Ol. camphorat. oder Spirit. camphorat. (Camphor 0,05 : 5 Spirit. vini und Aq. $\widehat{aa}$ und Tinct. Moschi ½ Gramm). Ich habe von letzterem Mittel zuweilen recht gute Wirkung gesehen; nur ist festzuhalten, dass man mit Reizmitteln im Scharlach im Allgemeinen zurückhaltend sein muss.

Von den Complicationen fasse man zunächst die Diphtherie ins Auge. Die Application von Eis in dauernder Anwendung um den Hals ist gerade im Scharlach von sehr geringer Wirkung. Wirksamer sind sorgfältige Abspülung der zersetzten Massen mittelst Spray aus Aq. Calcis. Injectionen durch die Nase mit schwachen Carbollösungen 1 : 250 müssen mit grösster Vorsicht gemacht werden, um das Eintreiben des Mittels in die Tuba Eustachii zu verhüten; besser ist die Anwendung der einfachen Nasendouche mit 1% Kochsalzlösung, wenn die Kinder sich dieselbe gefallen lassen. Nach Lorey's Empfehlungen ist das Bestäuben der Tonsillen mit Zucker bei den diphtherischen Affectionen als Antisepticum gut und wirksam; meine wenigen bisher mit dem Mittel gemachten Versuche sind ermunternd, da die Tonsillen sich rasch zu reinigen, auch die submaxillaren Drüsenschwellungen zu schwinden scheinen. Heubner empfiehlt parenchymatöse Injectionen in den Tonsillen mit 3procent. Carbollösung. — Vor der Anwendung des Pilocarpin kann ich nach meinen Erlebnissen nur warnen.

Bei Otitis, welche sich vor der Perforation des Trommelfells durch stechende Ohrenschmerzen kundgiebt und wohl zu erkenne nist, beachte man das Trommelfell und mache frühzeitig die künstliche Paracenthese. Nach der Perforation kommen vorsichtige Reinigungen des Gehörganges mittelst Thymolinjection (0,06 : 250) und nachfolgender vorsichtiger Application von Borsäure in Pulverform oder von Cupr. sulfocarbolicum 0,05 : 250 in Anwendung. Man beachte, dass es nicht zur Eiterretention in der Paukenhöhle kommen darf. — Am wichtigsten ist die Behandlung der Nephritis. — Obenan in der Behandlung der acuten Nephritis steht die consequente Durchführung einer reinen und ausgiebigen Milchdiät, welche von Kindern besser noch, als von Erwachsenen vertragen

wird und in glücklichen Fällen, ohne dass weitere secundäre Störungen durch Hydrops etwa bedingt werden, zum Ziele führt. — Die gelind diuretische und im Ganzen erquickende Wirkung der Milchernährung ist kaum durch irgend ein anderes Mittel zu erreichen. — Weiterhin glaube ich behaupten zu können, dass man bei Anwendung der warmen Bäder die Entstehung von reichlichem Hydrops überhaupt verhüten kann. Sind die Kinder, wie häufig im Beginn der Nephritis, fieberfrei, so wende man länger dauernde warme Bäder (28 bis 30°R.) an und lasse nach jedem Bade ein bis zwei Stunden nachschwitzen. Ist das Fieber heftig, so kommen an die Stelle der Bäder hydropathische (Priessnitz'sche) Einpackungen, in welchen man die Kinder schwitzen lässt. — Man unterstütze die Wirkung durch Ableitung auf den Darmkanal mittelst Laxantien (Inf. Sennae compositum). — Bekommt man den Hydrops als solchen in Behandlung, so kommt es darauf an, welchen Befund der Harn ergiebt. — Viel Albumen in sparsamem, blutfreiem Urin, Beimischung reichlicher Mengen von Fettkörnchencylindern indiciren Diuretica (Digitalis, Kali aceticum, Baccae Juniperi, Vichy und Wildunger Brunnen 2 bis 3 Weingläser pro Tag). — Haematurie erfordert die Anwendung von Liq. Ferri sesquichlorat. 3 bis 10 Tropfen mehrmals täglich in Haferschleim oder auch von Extract. Secalis cornuti. — Tiefe Anämie, starker Hydrops, geringe Beimischung morphotischer Bestandtheile in dem Urin erfordern neben Diureticis Eisenpräparate, Tinct. Ferri pomat. drei Mal täglich zu 15 bis 20 Tropfen, Ferrum albuminatum (Drees.) oder andere; in diesen Fällen erweisen sich die Eisenpräparate als mächtige Diuretica. Pilocarpin ist nur mit grösster Vorsicht zu verwenden (Pilocarpin muriat. 1: Aq. destillat. 10 mit Zusatz von einigen Tropfen Ol. camphorat.) insbesondere, wenn die Lungen nicht ganz frei sind. — Längerdauernde Albuminurie, ohne nachweisbare Nephritis, heilt am sichersten unter Luftwechsel.

Lymphdrüsenabscesse, Phlegmonen werden nach den bekannten chirurgischen Regeln behandelt.

Bei Polyarthritis leichterer Art lasse man die Gelenke einwickeln; ist hohes Fieber vorhanden, so kann Natr. salicylicum 2,5 bis 4 : 120 oder Antipyrin 1 : 100 in Anwendung kommen.

Pleuritis, Peri- und Endocarditis werden nach den in den betreffenden Capiteln angegebenen Regeln behandelt.

Die gegen Scarlatina empfohlenen specifischen Mittel, sulfo-carbolsaures Natron (0,5 bis 1 Gramm zwei- bis dreistündl.); Magnesia sulforosa und Natr. sulfurosum 1 Gramm drei Mal täglich; Balsamum Copaivae, Liq. Ferri sesquichlorati, Belladonna, Natron benzoicum, Hydrar-

gyrum bijodatum u. a. sind trotz der gegentheiligen Angaben einiger Autoren sowohl als prophylactische wie therapeutische Mittel wirkungslos, und man thut sicher gut, wenn man sie schon verwenden will, die Bäder und die übrigen Mittel nicht ausser Anwendung zu lassen.

Masern, Morbilli.

Die Masern werden zuerst von Aron, später von Rhazes erwähnt. In der Folge mit Variola zusammengeworfen, wurden sie von Forest und Sydenham (Sydenham opera, Genevae 1757) exact von jener Krankheit getrennt, und seitdem als Krankheit sui generis beschrieben. Die Krankheit erscheint in Kulturländern wesentlich als Kinderkrankheit, weil sie in der Regel nur einmal das Individuum befällt und bei ihrer eminenten Ansteckungsfähigkeit schon in der frühen Kindheit ihre Opfer aufsucht. Dieselbe ist im Allgemeinen von regelmässigem Verlauf, nicht so heimtückisch, wie der Scharlach und um deswillen etwas weniger zu fürchten; indess ist sie unter Umständen eine der schwersten Krankheiten des kindlichen Alters.

Aetiologie.

Die Ausbreitung der Masern auf dem Continent scheint von wesentlicherer Bedeutung zu sein, als diejenige des Scharlachs, während auf den Inselgebieten (England) der Scharlach mehr ins Gewicht fällt; wenigstens scheint sich dies aus den vorliegenden epidemiologischen Berichten erkennen zu lassen. Die Disposition zu Morbillen liegt in jedem Menschen; daher erkranken Erwachsene, wenn sie die Krankheit in der Jugend nicht durchgemacht haben. Eine verheerende Masernepidemie, ähnlich der vielfach citirten, von Panum auf den Faroërinseln beobachteten, hat im Jahre 1873 in Süd-Australien und auf den Fitjiinseln gewüthet und 20000 Menschen hingerafft, darunter eine sehr erhebliche Anzahl Erwachsener. — Die Masern herrschen vorzugsweise in den Frühjahrsmonaten, wenngleich die Sommermonate nicht verschont sind. Die schwersten Fälle kommen aber in der kälteren Jahreszeit vor. Die Epidemien setzen in der Regel plötzlich ein, erheben sich ziemlich rasch auf die Höhe und verschwinden wieder rasch nach völliger Durchseuchung der Bevölkerung. Eine Periodicität der Epidemien lässt sich nicht erweisen, indess steht ziemlich fest, dass in grösseren Städten, wo die Krankheit endemisch ist, etwa alle drei Jahre ein lebhaftes epidemisches Aufflackern Statt findet. Dasselbe ist ab-

hängig von Geburten und nicht durchseuchtem Zuzug. — Das früheste Säuglingsalter scheint eine geringere Disposition für die Krankheit zu haben; dies schliesst allerdings nicht aus, dass die im Säuglingsalter vorkommenden Erkrankungsfälle mit zu den allerschwersten gehören. — Das Geschlecht ist bezüglich der Disposition indifferent. Knaben und Mädchen sind gleich disponirt. — Eine mehrmalige Erkrankung an Morbillen ist selten, indess auch von mir einige Male beobachtet (ebenso von Hennig, Kassowitz, Prunac u. A.). Die Contagiosität der Masern ist enorm. Dieselbe besteht schon in dem katarrhalischen Stadium der Incubation, ist aber am bedeutendsten zur Zeit des blühenden Exanthems; geringer in der Abschuppungsperiode. — Die Verbreitung geschieht zumeist durch Uebertragung der Krankheit von Person auf Person; nichts desto weniger ist die Verschleppung durch Mittelpersonen und todte Gegenstände nicht völlig abzuleugnen und sicher beobachtet, wenn auch viel seltener als beim Scharlach. Eine von mir beobachtete Epidemie ist nachweislich auf diese Weise entstanden. — Die Uebertragbarkeit des Contagiums durch Impfung ist vielfach gelungen (Home, Speranza, Katona, Hebra, Bufalini); nichts desto weniger kann es doch vorkommen, dass, wenn man von einem im Prodromalstadium der Masern befindlichen Kinde Vaccine auf ein anderes verimpft, die Morbillen nicht mit eingeimpft werden (Hryntschak). Das Morbillencontagium ist bis jetzt ebensowenig bekannt, wie das Scharlachcontagium. In den Morbillenefflorescenzen will Keating einen charakteristischen Micrococcus gefunden haben, welcher bei schweren Fällen auch im Blute und zwar besonders auf den weissen Blutkörperchen vorkommt; dem gegenüber steht die Angabe Lambroso's, welcher im Blute masernkranker Kinder vergeblich nach Microorganismen gesucht hat: dagegen fand sich auf der Haut ein runder kleiner Coccus in den ersten drei bis vier Tagen nach Erscheinen des Exanthems. — Auch Leyden hat einen solchen Microorganismus gesehen, indess ist bis jetzt aus diesem Befund für die Pathogenese der Morbillen nichts zu machen; nach Analogie mit den Funden bei Scarlatina und Variola ist es sehr unwahrscheinlich, dass dieser Microorganismus mit dem eigentlichen Masernvirus irgend etwas zu thun habe.

Pathologische Anatomie.

Die pathologischen Veränderungen der Haut bei den Masern, von Neumann studirt, beschränken sich fast ausschliesslich auf die Hautdrüsen und Blutgefässe. Die Gefässwände in den oberen Partien der Cutis sind von dichtgedrängten Lagen von Rundzellen umgeben und von

denselben bis in die Papillen begleitet. Die Gefässe selbst sind erweitert und hyperämisch. Auch an den Schweissdrüsen, welche vergrössert sind, beobachtet man um die Wandungen der Drüsenknäuel und die Ausführungsgänge dicht gedrängte Rundzellen; dasselbe an den Talgdrüsen, und selbst zwischen den Muskelzellen sind Rundzellen angehäuft. Im Ganzen verläuft also der entzündliche Process, denn als solcher ist der beschriebene Befund zu deuten, mehr in den oberen Hautschichten, im Gegensatz zu dem Befunde beim Scharlach, welcher, wie wir gesehen, die tieferen Schichten wesentlich mit afficirt. — Besser noch studirt sind die Vorgänge an den Schleimhäuten und insbesondere die complicirenden Affectionen des Respirationsapparates. Unter normalen Verhältnissen hat der morbillöse Process ebenso seinen Sitz auf den Schleimhäuten, wie auf der äusseren Haut, und zwar handelt es sich überall um katarrhalische Affection, Schwellung und Trübung der Mucosa, Abstossung des Epithels und eventuell Eiterbildung (Conjunctiven). — Die complicirenden Erkrankungen, welche insbesondere den Larynx betreffen, sind von Gerhardt und Coyne und, soweit sie sich auf die Lungen beziehen, von Bartels, Taube und neuerdings von Tobeitz eingehend studirt. Gerhardt hatte zuerst auf der Schleimhaut des Larynx und der Trachea das fleckenartige Exanthem der Morbillen laryngoskopisch nachgewiesen, ein Befund, welcher durch die Section bestätigt wurde. Coyne bezeichnete die oberflächlichen laryngitischen Processe als Laryngites erythémateuses und fand mikroskopisch Gefässreichthum der Schleimhaut und Anhäufung weisser Blutkörperchen um die Drüsen und Gefässe der Schleimhaut, die Schleimdrüsen vergrössert, die Epithelien geschwollen, zum Theil abgestossen und das Lumen der Drüsen mit zahlreichen Lymphkörperchen erfüllt, das Epithel der Schleimhaut erhalten. Die die Morbillen häufig complicirende Pneumonie ist nach Taube's Darstellung eine specifische interstitielle Erkrankung, bei welcher die Lunge lobulär erkrankt und hie und da käsig verwandelt wird, mit deutlicher Peribronchitis ohne Tuberculose und mit lobulärem interstitiellem Emphysem. In den Alveolarinterstitien zwischen Capillarwand und Lungenepithel Ansammlung von Zellen bis zur totalen Compression der Alveolen und Capillaren. Diese Veränderungen findet man schon an den anscheinend normalen Stellen. Das Emphysem ist mit Veränderungen des Parenchyms und Zerreissungen der Alveolarzwischenräume verbunden. — Taube hat ausserdem fibrinöse Pneumonie beobachtet und endlich bei der Bronchitis eine hervorragende Betheiligung der Schleimdrüsen an dem Processe gesehen. Alles zusammenfassend glaubt Taube den Process als eine Adenitis der Bronchialschleimdrüsen darstellen zu können,

in deren Gefolge kleine Senkungsabscesse nach Zerfall der Membrana propria und Austritt der Epithelien in das Bronchialgewebe entstehen. Das Zusammenschmelzen dieser Abscesse (kleine interstitielle Senkungsabscesse) bedingt die katarrhalisch interstitielle Pneumonie mit theilweiser Zerstörung der Lunge. Gegenüber diesen von Taube beschriebenen Formen der Pneumonie ist nach den Untersuchungen von Tobeitz die morbillöse Pneumonie stets eine von den kleinsten Bronchien ausgehende lobuläre Erkrankung mit Absetzung reichlichen zelligen, dem Zerfall zuneigenden Materials — eine Darstellung, die im Wesentlichen die früher von Bartels gegebene wieder bestätigt. Ueber den Befund der anderen complicirenden Krankheitsprocesse verweise ich auf die betreffenden Capitel und erwähne hier nur, dass es kaum noch eine zweite Krankheit giebt, welche so wie Masern die kindliche Lunge der Invasion des Tuberkelbacillus zugängig macht; daher der so häufig beobachtete Ausgang in käsige, zum Theil entzündliche, zum Theil echt tuberculöse Processe unter der Einwirkung des Tuberkelbacillus.

Symptome und Verlauf.

Normale Masern.

Man unterscheidet bei den Morbillen, wie bei der Scarlatina

1) Das Stadium der Incubation. — Vom Moment der stattgehabten Infection bis zum Beginn des Eruptionsfiebers.

2) Das Stadium exanthematicum. — Dasselbe umfasst die Zeit von dem Beginne des Eruptionsfiebers bis zum Abschluss der Desquamation; der früher als Prodromalstadium bezeichnete Zeitraum muss nach den Erfahrungen von Rilliet und Barthez, Monti, Rehn, Thomas u. A. als die Zeit des initialen Fiebers zum Stadium exanthematicum gerechnet werden, welches weiterhin aus praktischen Gründen wohl eine Eintheilung in das Stadium der Eruption, der Florition und der Desquamation zulässt. Natürlich ist jede derartige Eintheilung nur schematisirend und deckt sich nicht mit dem continuirlich abrollenden Krankheitsbilde.

Stadium der Incubation. — Das Incubationsstadium der Masern verläuft in der Regel nicht ganz ohne Störung des Allgemeinbefindens; im Gegensatze zum Scharlach, dessen Incubationsstadium keinerlei Symptome krankhafter Störung veranlasst, leiden die Kinder an Appetitlosigkeit, nächtlicher Unruhe, leichter gastrischer Indisposition, Erbrechen oder Diarrhoe, Schnupfen, Husten und leichten Fieberbewegungen. Im Verlaufe einer Epidemie ist aus diesen sonst schwer zu

deutenden Erscheinungen der Ausbruch des Exanthems vorherzusagen; im Beginne einer solchen bereiten sie dem Arzte zuweilen einige Verlegenheit, weil die genaueste Untersuchung keine positive Erklärung der Erscheinungen zulässt. — Der ganze Vorgang dauert etwa acht bis zehn, nach Angabe einzelner Autoren wohl auch 12 bis 14 Tage (Green). Ziemlich plötzlich beginnt nun eine lebhafte Steigerung der Fiebertemperatur und eine sehr deutliche Störung des Allgemeinbefindens. Die Kranken treten ein in das

Stadium exanthematicum. — Das erkrankte, in der Regel recht übel gelaunte Kind liegt mit zugekniffenen Augen, vom Lichte abgekehrt in seinem Bettchen. Der Athem fliegt, die Wangen sind roth, die Haut trocken und heiss. Die Augen sind lichtscheu und schwimmen beim Versuche den Arzt anzusehen in Thränen, die Conjunctivae palpebrarum und auch der Bulbi sind injicirt, die Nase fliesst und es erfolgt häufiges Niesen. Das Schlucken ist etwas erschwert, die submaxillaren Lymphdrüsen leicht geschwollen. Die Mundschleimhaut ist wenig feucht, die Zunge grauweiss, dick belegt, mit rothem Rande und etwas hervortretenden Papillen. Der ganze Pharynx, insbesondere das Velum palatinum zeigt eine fleckige Röthe. Die hintere Pharynxwand ist geschwollen, schleimbedeckt (Mettenheimer). — Dies sind die ersten Zeichen der Eruption des Exanthems (Rehn). Die Stimme ist heiser, dabei quälender, oft dem croupösen ähnlicher, bellender Husten. Die physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt gar kein Resultat oder nur geringe katharrhalische Geräusche in den beiden unteren hinteren Partieen. Die Körpertemperatur erreicht 40° C. und darüber. Puls 140 bis 160 bei jüngeren Kindern. Totale Appetitlosigkeit, viel Durst. Das Sensorium ist im Ganzen frei, indess bleiben während des unruhigen Schlummers Delirien häufig nicht aus. — Am nächsten Morgen ist das Allgemeinbefinden ein wenig besser, insbesondere die Fiebertemperatur geringer, zuweilen nahezu normal, die objectiven Symptome sind aber dieselben geblieben. So verstreichen zwei Tage; ziemlich plötzlich steigt jetzt am Abend die Temperatur wieder auf 40° C. und darüber, während die nächste Morgenremission nur gering ist. — Unter Andauer der abendlichen Fieberexacerbation und geringer Morgenremission erfolgt endlich am dritten bis fünften Tage der definitive Ausbruch des Exanthems im Gesicht. — Das Gesicht ist gedunsen, die Nase breit, geschwollen; die Farbe des Gesichts ist roth und bei aufmerksamer Betrachtung sieht man, dass die Röthe sich zusammensetzt aus einer grossen Summe mittelgrosser, zackiger, leicht über das Niveau der Haut sich erhebender Flecken. Die Flecken con-

fluiren hie und da, an anderen Stellen lassen sie normale Haut zwischen sich, die mit blendender Weisse von der dunkelrothen Umgebung absticht. — Bald dehnt sich die Röthe über Brust, Bauch und Rücken, endlich über die Extremitäten aus; überall dieselben zackig fleckigen Eruptionen, von einander getrennt durch weisse, unverändert gebliebene Hautstellen. — Das Exanthem hat seine Höhe erreicht und die Krankheit befindet sich im Stadium floritionis. Die kleinen Patienten befinden sich in recht unbehaglichem Zustande, insbesondere gequält von neckendem Husten, Niesen und ziemlich intensiver Lichtscheu. Das Fieber bleibt noch ein bis zwei Tage auf der erreichten Höhe und beginnt nunmehr endlich ziemlich rasch abzusinken. Es ist nicht selten, dass in zwei Tagen die volle Entfieberung erfolgt. Damit ist die Gewalt des Exanthems zugleich gebrochen. Bemerkenswerth ist für diese Zeit eine zuweilen zu beobachtende Verlangsamung und Unregelmässigkeit des Pulses (Tobeitz), ferner eine eigenthümliche von Ehrlich angegebene und von Bruno Fischer genauer studirte Veränderung des Harns. Derselbe nimmt mit Sulfanilsäure, Salpetersäure und Natriumnitrit, welche gemischt Sulfodiazobenzol bilden, unter übersättigendem Zusatz von Ammoniak eine sehr charakteristische scharlachrothe bis orangefarbene Farbe an (Diazoreaction). Die Reaction ist gerade zur Zeit der eintretenden Entfieberung am stärksten ausgeprägt, steht in ihrer Ausbildung nicht in directer Beziehung zum Fieber und ist möglicherweise durch eine Ausscheidung von Propepton bedingt, welche bei Masern zuweilen vorkommt (Loeb). Die Stellen der Haut, an welchen Morbillenflecken gestanden haben, nehmen jetzt eine dunklere, mehr bräunlich rothe bis schmutzig braune Farbe an; hie und da verblassen die Flecken ziemlich rasch. Im Ganzen steht das Exanthem drei, höchstens fünf Tage und zugleich mit dem Abblassen beginnt, zunächst an Stirn und Gesicht, die Abschuppung, Stadium desquamationis. Die Abschuppung erfolgt in kleinen unbedeutenden Schüppchen und ist etwa um den vierzehnten Tag nach Beginn der Eruption beendet.

Anomale Masern.

Die Incubationsdauer der Masern kann anomal sein. Sie kann ausnahmsweise Wochen lang währen, wenigstens werden namentlich von älteren Autoren (Reil) solche Fälle erwähnt. — Die exanthematischen Erscheinungen zeigen eine Reihe von Anomalien sowohl bezüglich der Art der Eruption und Ausdehnung des Exanthems, als auch in Bezug auf das Aussehen. Zuweilen bleiben die Extremitäten von den Morbillen

völlig frei, in anderen Fällen sind besondere Stellen bevorzugt, so sieht man das Exanthem mitunter in besonderer Ausdehnung an Stellen, wo früher Vesicantien gelegen haben.

Die Erhebung der Haut zu Pemphigus ähnlichen Blasen (Morbilli bullosi) ist mehrfach auch von mir beobachtet worden, ebenso Combinationen des Masernexanthems mit Erythemen, mit Urticaria, mit Miliaria alba und Pemphigus (Henoch). Ein tödtlich endender Fall von Vermischung der letztgenannten Eruptionsformen mit haemorrhagischen Morbillen ist von mir beschrieben worden. In einem mit Vaccine complicirten Falle sah ich eine über den ganzen Körper ausgedehnte ganz ausserordentlich starke Infiltration der Cutis, unter gleichzeitigem Zusammenfliessen der Maserneffloresсenzen, und auf grössere Strecken hin sich ausdehnende punkt- und strichförmige Petechien. Der Fall heilte. Petechien sind bei Morbillen überhaupt nicht selten und, wenngleich zumeist bedeutungslos, sind sie doch in einzelnen Fällen der Ausdruck septischer Infection, welche unter Hinzutritt von Haemorrhagien aus den Schleimhäuten mit allen Symptomen septischen Fiebers, tiefer Prostration und Coma zum Tode führt (Fälle von Bufalini).

Fälle von Morbillen ohne Exanthem findet man schon bei Reil und de Haën angeführt.

Anomalien durch Complicationen.

Die wichtigsten Complicationen der Masern sind die Affectionen des Respirationsorganes.

Die katarrhalische Erkrankung des Larynx, von welcher oben schon gesprochen wurde, bedeutet eigentlich nur die Localisation des Exanthems auf der Larynxschleimhaut und gehört so direct zum Morbillenprocess. Die Affection ist stets von Heiserkeit, quälendem Husten, nicht selten von Schmerzen im Larynx begleitet; zuweilen ist der Husten von exquisit croupösem Klang, ohne dass der Process, welcher rein katarrhalischer Natur ist und mit subchordalen Schwellungen im Larynx einhergeht, schlimme Folgen hat. Mit vollendetem Ausbruch des Exanthems schwinden die Larynxsymptome. Die Stimme wird klarer, und zugleich lässt der neckende Husten nach.

In anderen Fällen entwickelt sich indess aus dem ursprünglich katarrhalischen Process entweder eine mit Heiserkeit, Husten und Schlingbeschwerden einhergehende zu geschwürigem Zerfall neigende Entzündung des Larynx (Tobeitz) oder auch eine echte fibrinöse Exsudation auf der Larynxschleimhaut mit allen Gefahren des Croup. Ich habe unter den Symptomen des Croup drei Kinder einer Familie

in kurzer Zeit zu Grunde gehen sehen. In wie weit hierbei echte Diphtherie als Complication mit im Spiele ist, bleibe vorläufig dahingestellt. — Man wird immer festzuhalten haben, dass laryngostenotische Symptome und croupöser Hustenton von ernster Bedeutung werden können. — Definitiven Aufschluss über den Zustand des Larynx wird bei älteren Kindern die laryngoskopische Untersuchung verschaffen, die in den genannten Fällen stets versucht werden muss.

Die die Masern begleitende Bronchitis wird in dem Maasse bedeutungsvoller, als der Process hinabsteigend die kleineren Bronchien ergreift, und sich bis in das eigentliche Lungengewebe fortsetzt. Die capilläre Bronchitis und die Hand in Hand mit ihr gehende partielle Lungenatelektase und katarrhalische Pneumonie sind die schwersten Complicationen der Morbillen und führen überaus häufig zum Tode. — Die solchermaassen complicirten Masern nehmen in der Regel im Ganzen einen wesentlich anderen und gestörten Verlauf. Tritt die Affection des Respirationsorganes frühzeitig ein, so kommt es zu einer mangelhaften oder verzögerten, oder unregelmässigen Entwickelung des Exanthems; bei späterem Auftreten der Pneumonie sieht man wohl das vorhandene normal aussehende Exanthem ziemlich plötzlich verschwinden, — eine Erscheinung, welche bekanntlich die Pathologen früherer Epochen zur Theorie des „Nachinnenschlagens" des Exanthems verleitet hat. Die Dyspnoe der erkrankten Kinder ist zuweilen enorm. Der Athem fliegt, die Nasenflügel bewegen sich, Scrobiculus cordis, Fossa jugularis, die Seitentheile des Thorax werden mit jeder Inspiration tief eingezogen. Das Aussehen der Kinder ist bleich, zuweilen cyanotisch, die Musculatur schlaff. Unter Zunahme der Dyspnoe erfolgt der Tod. Physikalisch kann man den Process durch deutlich vernehmliches Knisterrasseln am Thorax, hie und da durch bronchiales Athmen und Dämpfung nachweisen. — Als ätiologisches Moment der Lungenerkrankungen gab Bartels die schlechten hygienischen Verhältnisse, insbesondere mangelhafte Zuführung frischer Luft an. Dies ist unzweifelhaft richtig; indess gehen gewisse Epidemien vorzugsweise gern mit Pneumonien einher und bereiten gerade dadurch eine bedeutende Mortalität. — In der Natur der Affection liegt es, dass sich Pleuritis, Empyem, käsiger Zerfall und schliesslich Miliartuberculose an den ursprünglichen Masernprocess anreihen. Die ganze Gruppe dieser Affectionen gehört alsdann in das Bereich der Nachkrankheiten, welchen Wochen lang nach überstandenem Masernprocess eine Reihe von Kindern zum Opfer fällt. (Bezüglich des Verlaufes dieser Anomalien s. die betreffenden Capitel.)

Erkrankungen des Herzens und Herzbeutels sind bei Morbillen als Folgekrankheiten selten, indess habe ich selbst einen Fall von eiteriger Pericarditis und Myocarditis beobachtet (Centralz. f. Kinderheilk. Bd. I. pag. 356) und sind diese Affectionen auch von Rilliet und Barthez, Bouillaut, Thomas u. A. erwähnt.

Ueberaus wichtig sind die Affectionen der Verdauungsorgane. — Ulcerative Processe der Mundschleimhaut gehören keineswegs zu den Seltenheiten. Die Mundschleimhaut ist geschwollen, Zunge und Innenseite der Wangen mit gelbgrauen unregelmässigen Geschwüren bedeckt, die Salivation zuweilen enorm und die Qualen der Kinder, denen jede Nahrungsaufnahme nahezu unmöglich wird, beträchtlich. In seltenen Fällen sieht man die ursprünglich katarrhalischen Geschwüre sich mit diphtherischen Einlagerungen bedecken oder gar gangränös werden. Bei zwei von den oben erwähnten drei Kindern derselben Familie begann der Process als Diphtherie der Mundhöhle und ging erst später auf den Larynx über; der Tod erfolgte alsdann bei denselben durch Larynxstenose. — Auch der Uebergang des einfachen flachen Mundgeschwürs zu Noma ist zuweilen beobachtet. Die Verbindung der Masern mit heftigen Diarrhoen, selbst enteritischer Natur, habe ich insbesondere im Sommer häufig zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die auf Zunge und Pharynx deutliche Mitleidenschaft im morbillösen Process giebt den Beweis, dass auch die Darmschleimhaut nicht verschont bleibt. Charakteristisch ist insbesondere für die ersten Tage der Krankheit die absolute Appetitlosigkeit der Kinder und die Neigung zum Erbrechen. — Icterus habe ich als Complication der Morbillen nicht gesehen.

Nierenentzündungen nach Morbillen sind nicht so selten, wie ich selbst früher geglaubt habe; mir sind in den letzten zwei Jahren, abgesehen von den früheren gleichartigen Beobachtungen, mehrere Fälle von Nephritis nach Morbillen zur Beobachtung gekommen, und ich glaube, dass die Beobachtungen sich nach grösserer Aufmerksamkeit noch häufen werden. Früher hat überdies auch Kassowitz Fälle von Nephritis nach Morbillen beschrieben. Der Verlauf ist der gewöhnliche. Im Harn findet man Blut, Albumen, Harncylinder. Frühzeitig entstehen Oedeme. Auf die Erscheinung der Propeptonurie, die Loeb mit Apathie und sensorieller Benommenheit in Zusammenhang bringt, ist schon aufmerksam gemacht worden.

Von besonderer Bedeutung ist noch die die Morbillen begleitende Conjunctivitis, welche, abgesehen von der Lichtscheu und den Schmerzen, welche sie den Kindern verursacht, durch Uebergreifen auf

die Cornea gefährlich werden kann. Ulcerative Keratitis und selbst Keratomalacie mit Iridocyclitis und Phthisis bulbi sind beobachtet worden, und Tobeitz macht nicht mit Unrecht auf den schlimmen Einfluss aufmerksam, den eine Masernerkrankung auf frühere Corneaerkrankungen zu haben pflegt.

Erkrankungen des Mittelohres kommen vielleicht seltener vor, als beim Scharlach, sind indess immerhin recht häufig und können auch schwer und bedeutungsvoll werden (Blau). Es handelt sich nach der Darstellung von Tobeitz um eine echte Fortleitung des morbillösen Processes auf Tuba Eustachii und Mittelohr. Cordies schildert den Process als einen einfachen Katarrh der Paukenhöhle. Zuweilen erfolgt Durchbruch des Trommelfelles, aber nicht so rapid, wie im Scharlach. Der ganze Process ist bei den Masern milder, als beim Scharlach, bei alledem wegen drohender septischer Infection oder nachfolgender Taubheit doch beachtenswerth.

Von Seiten des Nervensystems stehen Convulsionen im Vordergrunde der Erscheinungen, doch kommen auch schwere comatöse Zustände vor. In einem von mir beschriebenen Falle sah ich tetanische Contracturen in den oberen Extremitäten, Sopor, Strabismus, neben allgemeinen Convulsionen; von Mettenheimer und Tobeitz werden kataleptische Zustände erwähnt. Bei jüngeren Kindern involviren diese Symptome hohe Lebensgefahr.

Meningitis ist eine seltene Complication der Morbillen, desto häufiger ist als Folgekrankheit die mit diffuser Miliartuberculose gepaarte tuberculöse Meningitis, welcher nach Wochen und Monaten viele Kinder erliegen.

Die Masern verbinden sich zuweilen mit anderen Infectionskrankheiten, so vor Allem mit Tussis convulsiva, aber auch mit andern wie Scarlatina, Varicellen, Typhus u. s. w., wovon noch weiter unten die Rede sein wird; ausserdem beobachtet man nach Masern zuweilen eine grosse Neigung zu haemorrhagischen Processen. Mir selbst ist ein schwerer Fall von Morbus maculosus Werlhofii bei einem 2½ Jahre alten Kinde als Nachkrankheit der Masern begegnet, auch Henoch und Johannessen erwähnen ähnliche Beobachtungen. Demme erwähnt Osteomyelitis acuta als Complication der Morbillen, und auch mir ist bei einem 5 Monate alten Kinde eine nur als multiple osteomyelitische Affection zu deutende Complication zur Beobachtung gekommen, welche Finger und Zehen befallen hatte. Tobeitz erwähnt als häufige Complication noch Nagelbettentzündungen.

Endlich ist die Scrophulose mit allen ihren Symptomen, wie eczematösen Hautausschlägen, ulcerösen Ophthalmien, Lymphdrüsenschwellungen und Vereiterungen, Gelenkaffectionen, Ozaena u. s. w., eine

häufige Nachkrankheit der Masern. Manche Kinder erholen sich nach schweren Morbillen nicht wieder und gehen tuberculös oder an einfacher Atrophie zu Grunde. — Bemerkenswerth ist ferner, dass sich an die Epidemien der Morbillen solche von Tussis convulsiva gern anschliessen, dass sie denselben entweder vorangehen oder noch öfter ihnen folgen.

Prognose.

Die Prognose der Masern ist im Ganzen eine günstigere, als diejenige des Scharlachs. Die Krankheit ist nicht so heimtückisch, wie jene und bietet deshalb nicht so viel trübe Ueberraschungen. Die normalen Masern kann man bei über ein Jahr alten Kindern sogar für eine relativ unschuldige Affection halten; unter einem Jahre ist die Prognose stets zweifelhaft. Die Mortalität giebt Fleischmann für Kinder unter einem Jahre auf 51 Procent an; von eins bis vier Jahren = 34 Procent; von fünf bis acht Jahren = 6 Procent. — Die Verschiedenheiten in der Mortalität der einzelnen Epidemien sind indess so gross, dass diese allgemeinen Angaben für den Einzelfall bedeutungslos sind. Complicationen mit Croup, Pneumonie, schweren nervösen Symptomen sind in jedem Falle hoch lebensgefährlich, und es hat Epidemien gegeben, wo nahezu 100 Procent der Todesfälle beobachtet sind (Valleix).

Diagnose.

Die Diagnose der Masern ergiebt sich auf der Höhe einer Epidemie schon während der Incubation aus dem allgemeinen Unbehagen der Kinder; mit Beginn des Eruptionsfiebers sichert das frühzeitige Erscheinen der Flecken auf der Rachen- und Mundschleimhaut die Diagnose. — Das Exanthem selbst ist unverkennbar, durch sein zackig fleckiges, über die Haut sich leicht erhebendes, rosafarbenes Aussehen. Verwechselungen sind eigentlich nur möglich mit dem initialen Exanthem der Variola, mit anomalen Formen der Scarlatina variegata oder allenfalls mit Rubeolen, indess sichert hier die Beobachtung der Begleiterscheinungen, das Vorwiegen des Schnupfens, Hustens, der Conjunctivitis, der langsamere Ausbruch des Exanthems und das Erscheinen desselben auf Stirn und Gesicht die Diagnose der Morbillen. — Die Diagnose der begleitenden Erkrankungen der Respirationsorgane ergiebt sich aus der physikalischen Untersuchung.

Therapie.

Die Therapie der normalen Morbillen ist höchst einfach. — Vor Allem hat man die Kinder gegen den unseligen Gebrauch der heissen Einpackung zu schützen. Die Masern werden unter schlechten hygie-

nischen Verhältnissen, bei Mangel frischer Luft und Reinlichkeit durch Hinzutreten von Pneumonien geradezu verhängnissvoll. Man soll allerdings die Patienten etwas wärmer bedeckt halten, als im Scharlach; dies hindert aber nicht das Gebot reichlichster Luftzuführung, genauer Reinhaltung der Haut und der steten Verwendung reiner Wäsche. — Ich lasse masernkranke Kinder bei vorsichtiger Handhabung gern lauwarm baden und nach jedem Bade in reine Wäsche kleiden, doch muss ich die Vorsicht betonen, da man die Erkältungen bei dieser Krankheit mehr, als bei irgend einer anderen zu fürchten hat. — Gegen schwere nervöse Zufälle wird man sich nach den allgemeinen therapeutischen Regeln wenden; ist bei solchen die Fiebertemperatur sehr hoch, so kann man neben dem lauwarmen Bade Chinin, Natr. salicylicum, Antipyrin eventuell auch kalte Umschläge und Eisblasen auf den Kopf anwenden; von ausserordentlichem Werth sind mitunter auch hier die schon beim Scharlach empfohlenen Priessnitz'schen kalten Einpackungen des ganzen Körpers. — Eintretende Convulsionen können die Anwendung von Chloralhydrat (1,5 : 150 zu drei Klistiren für ein einjähriges Kind) oder Bromkalium (3,0 : 120 mit Zusatz von Moschus) nothwendig machen. — Gegen die heftige Conjunctivitis mit Lichtscheu wende man mässige Verdunkelung des Zimmers und kühle Wasserumschläge oder Bleiwasserumschläge auf die Lider an; ist die Eiterabsonderung aus dem Conjunctivalsack erheblich, so reinige man die Augen mit etwas verdünnter Aq. Chlori. — Erhebliche gastrische Symptome kann man mit Säuren (Acid. hydrochlorat. 0,5 bis 1 : 120), schwere complicirende Diarrhoeen durch Bismuthum subnitricum und in dringenden Fällen selbst mit Opiaten oder Tinct. seminum Strychni bekämpfen. — Complicationen mit Diphtherie Croup, Bronchitis, katarrhalischer Pneumonie werden nach den in den betreffenden Capiteln entwickelten Principien und Methoden behandelt und wir verweisen auf dieselben.

Wichtig ist die Prophylaxe. Die enorme Ansteckungsfähigkeit der Masern schon in der Zeit der Incubation macht es zur unausweichlichen Bedingung, während einer Epidemie Kinder mit Conjunctivitis, Schnupfen, und leichtem Unwohlsein von anderen Kindern zu entfernen; dies gilt besonders für die Schulen. Es giebt kaum eine zweite Krankheit, welche so leicht in der Schule acquirirt und durch dieselbe verbreitet wird, wie die Masern. — Die geringere Haftbarkeit des Morbillencontagiums an todten Gegenständen macht es allerdings nicht nothwendig, dass auch die Geschwister erkrankter Kinder aus der Schule fernbleiben. — Die Rückkehr der erkrankten Kinder zur Schule darf nur nach ärztlicher Erlaubniss erfolgen.

Rötheln (Rubeola, Roseola epidemica).

Die Rötheln sind schon von Rhazes beschrieben, von Ali Abbas als Krankheit sui generis erkannt und von Masern und Scharlach geschieden worden. Nichts desto weniger schwankt ihre Existenz in der Literatur hin und her bis auf die neueste Zeit. Oesterreich, Thierfelder, Thomas, Steiner, Emminghaus, Roth, Nymann erkennen die Krankheit als selbstständige an, Fleisch, Ziegler, Heim aus früherer Periode, — Hebra, Kassowitz, René Blache von den Jüngeren, bestreiten die Selbstständigkeit der Rubeolen vollständig oder betrachten dieselben wenigstens nur als Modification von Scarlatina und Morbillen; auch Henoch scheint sich nicht zu einer bestimmten Anerkennung der Rubeolen entschliessen zu können. — Nach meinen Erfahrungen muss ich Rubeolen zweifelsohne für eine Krankheit sui generis halten; sie befällt Kinder, welche Morbillen und Scharlach durchgemacht haben, oder wird von denselben gefolgt (v. Genser, Byrd Harrison, Filatov); ihr Verlauf unterscheidet sie wesentlich von diesen Affectionen und nur das Aussehen des Exanthems hat, weil es nichts absolut Charakteristisches hat, den Zweifel an der Selbstständigkeit überhaupt entstehen lassen. Nach den ausgezeichneten Bearbeitungen der Rubeolen durch Edwards und Klaatsch aus der jüngeren Zeit kann über die Selbstständigkeit der Krankheit kein Zweifel mehr sein.

Ueberdies sind grössere Epidemien auch von Thomas, Nymann, Buchmüller, Byrd Harrison u. A. beschrieben worden.

Aetiologie.

Die Krankheit gehört zu den contagiösen, wenngleich die Infectionsfähigkeit nicht so beträchtlich ist, wie bei Masern und Scharlach, doch haftet, wie Edwards behauptet, das Contagium auch an todten Gegenständen, durch welche dasselbe übertragen wird. Ihre Verbreitung von der Schule aus ist sicher erwiesen (Buchmüller, Roth). Dem Alter nach sind vorzugsweise Kinder von zwei bis zehn Jahre befallen, indess sind auch Erkrankungen Erwachsener beobachtet. Knaben und Mädchen erkranken in gleicher Weise. Die Disposition der einzelnen Individuen ist verschieden, so dass auch zweimalige Erkrankung beobachtet ist (Nymann). Die Krankheit ist häufiger in der kühleren Jahreszeit als in den Sommermonaten epidemisch beobachtet worden.

Symptome und Verlauf.

Die Incubationsdauer der Rubeolen beträgt nach Thomas etwa 2½ bis 3 Wochen; nach Roth 18 bis 19 Tage, nach Buchmüller 13 bis 24 Tage, nach Edwards zwischen 10 und 12, nach Klaatsch 14 bis 22 Tage, nach Harrison 12 Tage. — Zumeist ohne jede initiale oder zum mindesten nur unter geringer Fieberbewegung entwickelt sich bei unbedeutender Störung des Allgemeinbefindens das Exanthem ziemlich rasch. Nur selten kommt im Beginn Frost zur Beobachtung, häufiger klagen die Kinder über Halsschmerzen, und zuweilen kann man selbst leichte Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen beobachten. — Wie bei den übrigen Exanthemen sind auch hier die Schleimhäute in erster Linie befallen, insbesondere sieht man deutliche Veränderungen an der Pharynxschleimhaut. Dieselbe zeigt entweder eine fein punktirte, oder fleckige und wohl auch streifige Röthe (Thomas), weniger am harten Gaumen als an der hinteren Pharynxwand; die Zunge ist leicht belegt, mit rothem Rande; die Conjunctiven sind injicirt, auch thränen die Augen, und selbst reichliche Eiterabsonderung bei starker Schwellung der Conjunctiva und Oedem der Augenlider habe ich beobachtet, mitunter, aber nicht immer, ist Coryza vorhanden. — Die geringen Allgemeinerscheinungen bedingen es, dass diese Symptome zumeist erst wahrgenommen werden, wenn das Exanthem schon auf der Haut sichtbar ist. — Auf der Haut sieht man, vom Gesicht beginnend und von dort sehr rasch über Brust, Bauch und Rücken, schliesslich über die Extremitäten sich erstreckend, kleine, linsengrosse und noch kleinere, hellrothe, unregelmässig gestaltete Fleckchen, welche, gewöhnlich in der Mitte dunkler als am Rande, sich nur wenig oder gar nicht über das Niveau der gesund verbliebenen Stellen erheben. Dieselben haben weder das fein punktirte Aussehen des Scharlachs, noch auch die deutliche Papelform und die zackige Ausstrahlung der Morbillen, nur auf dem Gesicht sieht man wohl, namentlich anfänglich, den Masern täuschend ähnliche Efflorescenzen, die indess alsbald auch den kleinfleckigen Charakter der Rubeolenflecken annehmen. — Ausser dieser Form des Exanthems beschreibt Filatov aber noch ein den leichtesten Scharlacheruptionen ähnliches Exanthem. — Bräunliche Färbung oder Desquamation an den abgeheilten Stellen habe ich nie gesehen, doch geben Edwards und Klaatsch wenigstens eine gelbliche Verfärbung an den Eruptionsstellen an und Byrd Harrison berichtet über einen Fall mit Desquamation. — Der Ablauf des Exanthems ist in der Regel in drei bis vier Tagen beendet. Als ganz charakteristisch finden sich

starke Schwellungen der Cervicaldrüsen, insbesondere der hinter dem Ohre und den Processus mastoidei gelegenen Lymphdrüsen, die niemals fehlen und bei den anderen acuten Exanthemen nicht so ausgeprägt sind, wie hier; auch Schwellungen der Axillar- und Inguinaldrüsen kommen vor, wenngleich nicht so regelmässig wie diejenigen der Cervicaldrüsen. Die Fieberbewegungen sind während der ganzen Zeit der Blüthe ganz unbedeutend, in vielen Fällen ist gar kein Fieber vorhanden. Harrison hat selten eine Temperatursteigerung über 38,8° C. beobachtet. — Complicirende Affectionen sind gewöhnlich bei der leichten Krankheit nicht vorhanden, doch können bei von Haus aus zarten und kränklichen Kindern Bronchitis, Pneumonie und selbst schwere Gehirnreizungen gefährliche Complicationen bilden, und Edwards berichtet über Todesfälle an Pneumonie; auch Darmreizungen hat derselbe als Complication beobachtet und zwei Todesfälle durch Enterocolitis eintreten sehen.

Die Diagnose ergiebt sich aus der gegebenen Schilderung von selbst. Von leichtester Scarlatina unterscheidet sich die Krankheit insbesondere durch das mehr fleckenartige Aussehen des Exanthems, den leichteren fast fieberlosen Verlauf und durch das gewöhnliche Fehlen von Complicationen und Nachkrankheiten.

Die Prognose ist zumeist günstig, doch können unter den erwähnten Verhältnissen auch üble Ausgänge vorkommen; Edwards berichtet sogar über einen Fall, in welchem die Schwere der Infection allein den Tod herbeigeführt haben soll.

Die Therapie hat bei dieser Krankheit, so lange sich keine complicirenden Affectionen zeigen, keine besonderen Aufgaben. Man halte die Kinder reinlich, schütze sie vor Erkältungen und restringire die Diät. — Mitunter bedarf die Conjunctivitis wegen der Schmerzhaftigkeit, Lichtscheu und eitrigen Absonderung einer Behandlung. Man reinige die Augen mit verdünnter Aq. Chlori und lasse, wenn nöthig, kühle Umschläge machen. Die Behandlung etwa complicirender Bronchialkatarrhe oder Pneumonien deckt sich, ohne besondere Rücksichtnahme auf das Exanthem, mit den bei diesen Erkrankungsformen gemachten therapeutischen Angaben.

Variolois (Modificirte Pocken).

Mit der Einführung der allgemeinen Vaccination haben die Pocken ihre Bedeutung für das kindliche Alter verloren. Seit dem Jahre 1871

habe ich echte Variola bei Kindern nicht mehr gesehen, und selbst die milde Form der Variola, Variolois, kommt sehr selten zur Beobachtung. — Die Variolois unterscheidet sich von der Variola sowohl durch die geringe Anzahl der Efflorescenzen, als auch dadurch, dass die einzelne Efflorescenz zumeist nicht die volle anatomische Entwickelung der charakteristischen Variolapustel erreicht. Dem entsprechend sind auch die Allgemeinerscheinungen und der gesammte Verlauf, eingeschlossen die Mortalität, erheblich gemildert.

Pathologische Anatomie.

Die pathologische Anatomie der Variola ist durch die eingehenden Studien Weigert's wesentlich gefördert worden, wenngleich auch hier ein definitiver Abschluss nicht erreicht ist, wie aus den gegentheiligen Schilderungen Unna's hervorgeht. Nach Weigert entwickelt sich zuerst eine umschriebene Röthe und Erhebung der Haut zur Papel. Die untersten Zellen einer umschriebenen Stelle des Rete Malpighii werden in unregelmässige schollige Massen verwandelt, wobei die Kerne untergehen (diphtheroide Degeneration). Der Heerd ist scharf begrenzt. Darüber erheben sich unregelmässige mit Flüssigkeit und einem Maschenwerk durchzogene Hohlräume. Die Balken des Maschenwerks reichen nach oben bis zur Hornschicht, nach unten bis in die Bindegewebsfläche oder gehen in die Zellen des Rete Malpighii über, Haarbälge und Schweissdrüsengänge bleiben von dem diphtheritischen Process verschont. Die Delle der Pocken entsteht dadurch, dass in der Umgebung die Zellen des Rete Malpighii wuchern, während das Centrum durch die Balken mit der Hornschicht in straffer Verbindung bleibt. Die in den Hohlräumen vorhandene Flüssigkeit enthält weisse Blutkörperchen, Fibrinfäden und Körnchen, später reichlich Eiterkörperchen. Die Entwickelung der Pocke beginnt in der Mitte und der Schorf liegt hier unmittelbar auf dem Bindegewebe. Bacterien findet man, Reihen bildend oder in Schläuchen aufgehäuft, nur in den Pocken, welche noch nicht zur Eiterung gekommen sind. — Auch in den inneren Organen hat Weigert Zoogloeaheerde beobachtet, so in der Leber, Milz, den Nieren und Lymphdrüsen. Der Process in der Umgebung der Bacterienheerde hat auch hier wesentlich necrotischen, nicht entzündlichen Charakter.

Neuerdings hat Guttmann, wie gar nicht anders zu erwarten war, aus Variolapusteln den bekannten Staphylococcus pyogenes und einen anderen weissen Coccus gezüchtet, welchen beiden er indess die Bedeutung des wahren Variolavirus nicht beimessen

kann. Bis jetzt fehlt jede Kenntniss dieses letzteren, da alle bisherigen mit Koch'schen Methoden geführten Untersuchungen ergebnisslos gewesen sind.

Aetiologie.

Die furchtbare Contagiosität der Variola ist aus der Jahrhunderte langen Geschichte der Krankheit bekannt. Unabhängig von Jahreszeit, Klima, Alter und Geschlecht verbreitet sich die Krankheit mit einer Rapidität, wie kaum eine andere. — Das Contagium ist in dem Inhalte der Pusteln enthalten, zerstreut sich aber in der Umgebung des Kranken und kann sowohl durch Einathmung wie durch directe Berührung des Kranken und auch durch todte Gegenstände übertragen werden.

Symptome und Verlauf.

Die Incubationsdauer der Pocken ist zumeist 14 Tage, nach neueren Angaben von Vinay nur 10 bis 12 Tage, jedenfalls überdauert dieselbe die Zeit der Vaccination, so dass die Vaccineimpfung, wenn sie gleichzeitig mit der Infection Statt gefunden hat, ihren mächtigen modificirenden Einfluss auf das Blatterncontagium ausübt. Mir sind zwei Fälle bei Kindern im Gedächtniss, wo die rechtzeitige Vaccination den folgenden beträchtlichen Variolaausbruch nicht verhinderte, aber in einer Weise beeinflusste, dass sie die zahlreichen Variolaefflorescenzen nahezu ohne Eiterung zur raschen Abtrocknung brachte. Beide Kinder waren mit variolakranken Wärterinnen bis zum Moment der Erkrankung dieser Personen in Berührung gewesen. — Während des Incubationsstadiums befinden sich die Kinder zumeist vollständig wohl. — Das initiale Fieberstadium der Variolois ist wie das der eigentlichen Variola bei Kindern ziemlich heftig. Die Kinder sind unruhig, und ältere klagen über heftige Kreuzschmerzen; die meisten werfen sich im Schlafe umher, knirschen mit den Zähnen, sind somnolent und deliriren. Kleinere Kinder erkranken wohl auch unter heftigem Erbrechen, unter Diarrhoe und zuweilen leitet sich das Fieber mit Convulsionen ein. Dieser Zustand währt insbesondere mit abendlicher Exacerbation der hohen Temperatur (bis über 40 ° C.) bis in den dritten Tag. Nunmehr zeigen sich zuerst im Gesicht, später auf dem übrigen Körper vereinzelte, den Morbillenflecken ähnliche, rothe papulöse Erhabenheiten, indess von mehr ausgesprochen rundlicher Form. Alsbald erheben sich insbesondere die zuerst aufgetretenen Fleckchen mehr und mehr über die Haut und nehmen jene charakteristische Bläschenform an, welche mit flüssigem Inhalt gefüllt in der Mitte eine mattere,

kreisförmige, eingezogene Stelle erkennen lässt (Delle.) Diese Bläschenform entwickelt sich nach und nach an allen Efflorescenzen. — Die Schleimhäute bleiben von den Eruptionen ebenso wenig verschont, wie in den übrigen Exanthemen, vielmehr sieht man am harten Gaumen, am Velum palatinum, auch auf der Conjunctiva palpebrarum und bulbi vereinzelte Eruptionen auftreten. — Die Fiebersymptome lassen während der Zeit der Umwandlung der ursprünglichen Flecken in Vesikeln allmählich nach und die Kinder kehren zu anscheinendem Wohlsein zurück. — Das zweite Fieberstadium, welches bei Variola vera ein echtes Suppurationsfieber, und von bekannter verhängnissvoller Wirkung ist, bleibt bei der modificirten Form der Variola zwar nicht völlig aus, ist aber entsprechend der geringeren Anzahl der Efflorescenzen überaus mild und bedeutungslos. Die Umwandlung der Vesikeln in eitrige Pusteln geht solchermaassen ohne erhebliche Störung des Allgemeinbefindens einher, und besondere Beschwerden sind nur vorhanden, wenn zufälligerweise der Pharynx oder die Conjunctiven von Efflorescenzen heimgesucht sind. Dieselben sind alsdann mehr localer Natur und beunruhigen die Kinder durch die Schmerzen, die sie an Ort und Stelle verursachen. — Die eitrige Umwandlung erfolgt in der Regel am fünften bis sechsten Tage nach dem ersten Eintritt des Exanthems. — Nicht alle Vesikeln werden in Pusteln verwandelt; einige trocknen direct ein, andere können allerdings zu recht grossen Pusteln sich entwickeln, welche sich später im Eintrocknen mit einem dicken Schorf bedecken. Früher oder später, je nach der Grösse der Pusteln, fallen die Schorfe ab. Um dieselbe Zeit zeigt sich an Hand und Fussrücken, an den Streckseiten der Knie- und Ellenbogengelenke eine eigenthümliche, der Scarlatina ähnliche Röthe, Rash, (Simon), welche wohl mit Scharlach verwechselt werden kann, aber im Gegensatze zu etwa hinzutretendem Scharlach keine Temperaturerhöhung verursacht. Im Ganzen ist der Process gegen Ende der dritten Woche abgeschlossen, vorausgesetzt, das nicht das zufällige Befallensein der Conjunctiva bulbi eine ernste, in der Regel länger dauernde ulcerative Keratitis bedingt.

Complicirende Krankheiten oder Nachkrankheiten sind bei der Variolois überaus selten. Diphtherische Affectionen des Pharynx im Anschlusse an vorhanden gewesene Varioloispusteln können nur als der Effect einer secundären Contagion betrachtet werden. — Alle die schweren und bösartigen Complicationen der Variola vera, wie Gangrän, Parotitis, Vereiterungen, Endocarditis u. s. w. bleiben aus.

Die Prognose der Variolois ist günstig. Der Process sieht nur im Anfange zuweilen gefährlich aus, weil das Initialfieber heftig sein

und ernste Symptome verursachen kann. Mit der Beendigung der Eruption verschwindet das Fieber spontan.

Die Diagnose ist im Anfange nicht leicht; die Initialsymptome haben nichts Charakteristisches; auch mit dem Erscheinen der rothen Flecken ist die Diagnose nicht völlig sicher, da Verwechselung mit Morbillen bei der Aehnlichkeit der Efflorescenzen wohl möglich ist. Man achte auf die begleitenden Symptome und auf die Verbreitung und Zahl der Flecken. Reichliche Eruption auf der Haut unter Conjunctivitis, Coryza und reichliche fleckige Eruption auf dem Pharynx wird bei vaccinirten Kindern stets für Morbillen sprechen; vereinzelte Flecken und Fehlen der charakteristischen morbillösen Schleimhautaffectionen wird Variolois vermuthen lassen. Die bald folgende Exsudation und vesiculöse Erhebung der Flecken und Bildung der Delle in der Mitte der Ventrikel sichert die Diagnose für Variolois.

Die Aufgabe der Therapie ist es, das initiale Fieber zu mässigen und begleitende nervöse Symptome zu beherrschen. Man kann bei Variolois dreist von Eisblasen, kalten Einpackungen oder mild temperirten Bädern (25 ° R.) Gebrauch machen. Unter Umständen wird man innerlich antifebrile Mittel anwenden; in der Regel sind aber diese eben bei der Kürze der Fieberdauer zu entbehren. — Im weiteren Verlaufe hat der Arzt nur die Aufgabe, directe diätetische Schädlichkeiten abzuhalten. Von specifischen Mitteln ist die innerliche Darreichung von Carbolsäure und von Xylol (Xylol 4, Aq. Foeniculi und Vini $\widehat{aa}$ 50. Mucilag. Gummi 10. Syrupi 40. Ol. Menthae Gtt. III. zweistündlich 1 Theelöffel) empfohlen worden. Man wird kaum nöthig haben, das Medicament bei der milden Krankheit anzuwenden. Auch die Anwendung äusserer Mittel gegen die Efflorescenzen hat bei Variolois nur geringe Bedeutung; zumeist heilen die Pusteln, ohne tiefe Geschwüre oder Narben zu bilden, spontan. Sollte indess der Process an einzelnen Stellen tiefer greifen und Schmerzen verursachen, so kann man die Anwendung schützender Salben, Ung. Diachyli, Ung. Zinci, oder Aufstreuen kleiner Mengen von Jodoform versuchen. — Am besten ist immer der Gebrauch lauwarmer Bäder, welcher für den ganzen Verlauf der Krankheit zu empfehlen ist. — Besondere Aufmerksamkeit erheischen pustuläre Affectionen der Augen. Kühle Umschläge, bei heftiger Lichtscheu und erheblicher Conjunctivalreizung auch Atropineinträufelungen und selbst innerlich verabreichte kleine Gaben Morphium werden zuweilen geboten sein.

Wasserpocken, Windpocken, Varicella.

Die Varicella ist noch bis vor kurzer Zeit (Hebra, Nymann) der Variola zugerechnet und als leichteste Form dieser Krankheit hingestellt worden. Nichts desto weniger ergeben sorgfältige Beobachtungen, dass Varicella und Variola vollständig von einander zu trennende, dem äusseren Ansehen nach wohl ähnliche, aber sonst in keiner Weise mit einander verwandte Krankheiten sind. Dies wird durch folgende Thatsachen bewiesen: 1) Die Varicella verbreitet sich in eigenen Epidemien. 2) Sie befällt Kinder, welche kurze Zeit vorher Variola überstanden haben (Senator). 3) Die Vaccination schützt nicht vor Varicella. 4) Kinder, welche Varicella überstanden haben, können kurze Zeit darauf mit Erfolg vaccinirt werden. 5) Die Varicella ist eine specifische Kinderkrankheit und befällt nur ganz ausnahmsweise Erwachsene, während Variola kein Alter verschont. Das Auseinanderhalten von Variola und Varicella hat aber nicht nur theoretische, sondern hohe praktische Bedeutung, weil das Ueberstehen der Varicella vor Variola nicht schützt und weil es aus diesem Grunde gefährlich ist, ein Kind, das Varicella überstanden hat, mit Variola in Berührung zu bringen, vorausgesetzt, dass dasselbe nicht vaccinirt ist. Alles über das Verhältniss von Varicella zu Variola Gesagte bezieht sich naturgemäss auch auf Variolois, da letztere Beide identische Krankheitsprocesse sind und sich nur in der Schwere unterscheiden. Die Varicella ist, wie schon seit Langem bekannt, durch den Inhalt der Bläschen verimpfbar; indess ist auch hier das Contagium völlig unbekannt, wenngleich Guttmann in dem Bläscheninhalt mehrere Arten von Bacterien nachgewiesen hat. Auch das eigenthümliche von Pfeiffer im Bläscheninhalt nachgewiesene parasitäre Gebilde kann nicht als das Virus der Affection angesprochen werden.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt entweder unter milden Fiebersymptomen, einiger Unruhe, Appetitlosigkeit, Unlust der Kinder, oder auch gänzlich ohne Allgemeinsymptome. In letzterem Falle macht einzig die Eruption der Efflorescenzen auf der Haut die Eltern der Kinder auf den pathologischen Process aufmerksam. In einzelnen Fällen habe ich allerdings auch hohe Fiebertemperaturen wenige Stunden vor der Eruption der Varicella vorausgehen sehen; indess waren in diesen Fällen fast aus-

nahmslos gastrische Symptome, dickbelegte Zunge, saurer Geruch aus dem Munde hervorstechend, so dass die Frage ist, ob nicht zufällige Complicationen der Varicella mit acuten Dyspepsien vorhanden waren. — Die Efflorescenzen sind zuweilen ziemlich reichlich. Im Gesicht, auf Brust, Bauch und Rücken und vereinzelt auf den Extremitäten sieht man rothe Fleckchen entstehen, auf welche sich in kurzer Zeit kleine, unregelmässig gestellte, mit klarer Flüssigkeit erfüllte Bläschen erheben. Dieselben zeigen nur vereinzelt eine Delle; auch ist die Bläschenform nur bei wenigen gleichzeitig vorhanden, vielmehr sieht man Fleckchen, Bläschen und mit kleinen rothbraunen Borkchen bedeckte Efflorescenzen neben einander, wie überhaupt eine Regelmässigkeit der Eruption in dieser Krankheit nicht vorhanden ist. — Die Efflorescenzen erscheinen in unregelmässigen raschen Nachschüben, zuweilen mehrere Tage nach einander und so kommt es, dass die verschiedenen Stufen der Entwickelung nach einander zur Anschauung kommen. In der Regel stehen die Bläschen nur wenige Stunden und trocknen alsbald zu kleinen Börkchen ein, welche sich in kurzer Zeit abstossen. — Die kleinen Patienten sind zumeist in der Zeit der nachschiebenden Eruption vollkommen wohl, fieberfrei und ausser Bett; hie und da ist der Appetit ein wenig gestört und zuweilen Hautjucken vorhanden. — Oft sieht man die Eruption von Varicellenbläschen auch am Pharynx und auf der Mundschleimhaut und auf der Schleimhaut der Vulva, und diese Affectionen können mitunter recht quälend werden. Bis vor wenigen Jahren ist Varicella als eine nahezu bedeutungslose Erkrankung des kindlichen Alters angesehen worden, und eine solche ist sie in der That in der Mehrzahl der Fälle; in der jüngsten Zeit häufen sich indess die Erfahrungen, dass auch Varicella einen gefährlichen Verlauf nehmen und tödtlich enden kann, und zwar sind es einmal multiple bis zum gangränösen Zerfall gehende ulcerative Processe der Haut, welche der Varicella folgen können, ein Process, den Ashby mit complicirender Tuberculose in Verbindung bringt, der aber mit Wahrscheinlichkeit parasitären Ursprunges ist (Demme), ferner die von Henoch zuerst beschriebene Nephritis, welche unter ähnlichen Erscheinungen, wie nach Scarlatina und hie und da nach Morbillen, das Leben bedroht. Nach Henoch haben Wichmann, Hoffmann, Rasch, Semtschenko, Högyes u. A. ähnliche Beobachtungen mitgetheilt. Die Nephritis kann 3 bis 10 bis 20 Tage nach völliger Entfieberung einsetzen, völlig symptomlos oder unter erneuertem Auftreten fieberhafter Temperaturen. — Ausser dieser Complication ist in vereinzelten Fällen diffuse Phlegmone nach Varicella gefolgt.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem Aussehen der Efflorescenzen, der Art des unregelmässigen Auftretens, und dem nahezu ungestörten Allgemeinbefinden.

Die Prognose, bisher als durchaus günstig betrachtet, muss nach den jüngsten Mittheilungen doch einigermaassen modificirt werden, da die Nachkrankheiten lebensbedrohend werden können.

Von der Nothwendigkeit einer Therapie ist kaum die Rede. Bei complicirenden gastrischen Symptomen restringire man die Diät und verabreiche allenfalls, wenn gleichzeitig Obstipation vorhanden ist, ein mildes Laxans; eine consecutive Nephritis wird nach denjenigen Principien, welche bei der Scarlatina entwickelt wurden, behandelt werden müssen. — Für die Prophylaxe erscheint es nach den jüngsten Erfahrungen doch rathsam, Varicellakranke zu isoliren, insbesondere aber vom Schulbesuch auszuschliessen.

Kuhpocke, Vaccine.

Die Vaccine ist eine durch künstliche Uebertragung des Vaccinegiftes, in der Regel auf der äusseren Fläche des Oberarmes erzeugte pustuläre Hautentzündung, welche eine Allgemeininfection des Organismus bedingt und zu dem Zwecke eingeführt wird, um die Disposition für die Variola vera zu vernichten. — Die Vaccination, nachweislich schon asiatischen Nationen seit lange her bekannt, ist im Jahre 1798 von dem englischen Arzte Edward Jenner zur Methode erhoben und nach vielen Kämpfen endlich bei der Mehrzahl der civilisirten Völker gesetzlich eingeführt worden. — Die immer noch lebendige Literatur des Gegenstandes füllt ganze Bibliotheken.

Das originäre Kuhpockengift entwickelt sich unter fieberhaften Erscheinungen am Euter der Kühe in rundlichen flachen Bläschen, welche sich in Pusteln umwandeln und schliesslich (am 11. oder 12. Tage — Bohn) zu vertrocknen beginnen. — Der Inhalt dieser Bläschen (Lymphe) wurde von Jenner zu den ersten Impfungen am Menschen benutzt; mit dem experimentellen Nachweis der Uebertragbarkeit und Wirksamkeit der Lymphe, welche er aus den an Menschen erzeugten Impfpusteln entnahm, verliess Jenner indess sehr bald den Weg der Impfung mit originärer Lymphe und zeigte den Weg der Impfung von Mensch zu Mensch. (Humanisirte Lymphe.)

Die Impfung geschah dann nahezu ausschliesslich mit humanisirter Lymphe und erst in neuerer Zeit hat die Furcht vor der Uebertragung

von chronischen Cachexien (Syphilis, Scrophulose, Tuberculose) zur Wiedereinführung der Impfung mit originärer Vaccine hingeleitet. — Zu diesem Zwecke sind Institute zur animalen Vaccination errichtet, in denen animale Lymphe (Färsenlymphe) durch fortgesetzte Uebertragung dauernd erzeugt wird. Die Dauerhaftigkeit der originären Färsenlymphe ist geringer, als diejenige der humanisirten; indess schreiten durch fortgesetzte Ausbildung der Technik in der Erzeugung animaler Vaccine die Erfolge mit Bezug auf die Haftbarkeit überhaupt und auf Dauerhaftigkeit der Lymphe mehr und mehr fort. Die Gefahren, welche die Impfung mit humanisirter Lymphe in sich birgt, sind, soweit es sich um Syphilisübertragung hierbei handelt, bei Benutzung von animaler Lymphe ausgeschlossen, nicht so diejenigen der Uebertragung von Zoonosen, Tuberculose und parasitären Hauterkrankungen. Dieselben werden durch die Schlachtung und Autopsie der Thiere, von denen die Vaccine entnommen ist, allerdings wesentlich verringert, wenn die Lymphe nur von durchaus als gesund befundenen Thieren Verwendung findet. Diese Vorsichtsmaassregeln vorausgesetzt, wird die animale Vaccination voraussichtlich die Impfungsweise der Zukunft, und in Deutschland hat die Gesetzgebung bereits Schritte gethan, an Stelle der Vaccination mit humanisirter Lymphe diejenige mit animaler treten zu lassen. — Nachdem schon die Schwierigkeit der Beschaffung genügender Mengen humanisirter Lymphe zur Verdünnung derselben mit Glycerin geführt hatte, ohne dass dadurch der Wirksamkeit derselben Abbruch geschah, ist auch bei Gewinnung der animal erzeugten Lymphe Glycerin zur Aufnahme des Vaccinestoffes mehrfach verwandt worden und hat sich als Vehikel vorzüglich bewährt. So ist die von Pissin gewonnene animale Vaccine ein Glycerinauszug des von dem künstlich geschaffenen Vaccineboden abgeschabten Breies unter Zusatz eines ½procentigen Salicylwassers. Von anderen Impfärzten wird der abgeschabte Vaccinebrei, mit Glycerin verrieben, als dickliche Flüssigkeit in Haarröhrchen aufgesammelt zur Versendung gebracht (Warlomont, Pfeiffer); noch andere bringen den sorgfältig über Schwefelsäure getrockneten Inhalt der animalen Vaccinepustel als Vaccinepulver zur Versendung (Reissner), welches mit Glycerin verrieben in Gebrauch kommt. — Es gelingt jetzt auf solche Weise eine sehr wirksame, von Infectionskeimen freie Lymphe in grosser Menge herzustellen; am wirksamsten ist die in den kühlen Monaten des Jahres gewonnene Lymphe, welche sich nach Pfeiffer's Angaben Wochen und Monate lang wirksam erhält, wenngleich sie immer noch nicht ganz so sicher ist, wie die humanisirte. — Die vorsichtig entnommene Vaccinelymphe ist eine wasserklare Flüssigkeit, welche neben

vereinzelten Blutkörperchen (roten und weissen) feine Fibringerinnsel, Fettkörnchen und die von Keber, Hallier, Cohn u. A. beschriebenen, neuerdings von Koch und Feiler, später von Bareggi und Quist, Garré, Voigt, Guttmann und Pfeiffer u. A. genau studirten Coccen enthält (Micrococcus pyogenes aureus, Staphylococcus viridis flavescens, Staphylococcus cereus albus); ausserdem einen als Protozoën von van der Loeff und Pfeiffer beschriebenen, einzelligen Organismus von runder oder ovaler Gestalt, der sich durch Sporenbildung fortpflanzt. — Dieselben sind nicht als das Contagium der Vaccine anzusprechen, wie Koch und Feiler schon erwiesen haben, indess ist es doch Voigt gelungen aus der Vaccinelymphe und aus dem Secret von Varioloispusteln Coccen zu züchten, welche scharf umrandete Colonien auf der Gelatine bilden, dieselbe nicht verflüssigen und nur an der Luft wachsen. Dieselben sind sehr klein und beweglich. Mittelst der Reincultur dieser Coccen war Voigt im Stande zwei Kälber gegen Vaccine immun zu machen, allerdings ohne dass er selbst die genaueren Umstände dieses glücklichen Erfolges zu definiren vermag. — Da ein ähnlicher Erfolg von Garré und neuerdings von Carmichael berichtet wird, so ist hiermit ein Fingerzeig gegeben, dass den Coccen hie und da die Immunität erzeugende Materie anhaftet. — Wie die durch die Impfung erzeugte Immunität erklärt werden kann, ist trotz der jüngsten umfangreichsten Arbeiten auf diesem Gebiete nicht ermittelt; speziell mit Bezug auf die Variola hat es den Anschein, wie wenn mit dem Vaccinevirus dem Körper eine Materie einverleibt würde, welche, dem Variolavirus ursprünglich identisch, nur dadurch von demselben verschieden ist, dass sie durch die Benutzung eines anderen Nährbodens biologisch modificirt wurde.

Die Impfung geschieht am besten in den späteren Frühjahrsmonaten oder im Beginn des Herbstes. In den heissen Sommermonaten ist die Impfung an jüngeren Kindern, insbesondere in grossen Städten, bei der Gefahr der Sommerdiarrhoeen, zu vermeiden, und nur dann empfehlenswerth, wenn eine drohende Variolaepidemie diese Rücksicht beseitigt. — Das beste Alter für die Impfung ist die Zeit des 8. bis 18. Lebensmonates; doch können auch jüngere, selbst wenige Tage alte Kinder unter den nöthigen Cautelen gefahrlos geimpft werden.

Die Impfung geschieht am besten an der Aussenseite des Oberarmes, indem mittelst der mit der Lymphe reichlich befeuchteten Lancette ein feiner etwa 2 mm langer oberflächlicher, nur die Epidermis durchdringender Schnitt geführt wird. Ich bin gewöhnt, drei Schnitte an jedem Oberarme zu führen, so gelegt, dass dieselben schräg unter einander verlaufend, je 1 cm von einander entfernt sind. — Sogleich nach

der Impfung entsteht an der geritzten Stelle, welche nicht bluten darf, eine leichte Röthung und Erhebung der ein wenig auseinander klaffenden Epidermis. — Die Röthe schwindet alsbald und man sieht keine Spur der stattgehabten Läsion. Nach etwa vier Tagen röthet sich die Umgebung der Schnittwunden, welche nun deutlich hervortreten, von Neuem, und am fünften Tage sieht man entlang derselben und die kleine Schnittwunde gleichsam einschliessend ein längliches, mit wasserheller Flüssigkeit sich mehr und mehr prall füllendes bläschenartiges Erheben der Epidermis (Jenner'sches Bläschen). — Eröffnet man mit seichtem Einritzen der Epidermis am siebenten Tage das prall gefüllte Bläschen, so entleert sich ein wasserklares, durchsichtiges Serum (Lymphe) zuerst spärlich, nach einigem Zuwarten indess in einem grösser werdenden Tropfen, der bei besonders reichem Inhalt des Bläschens wohl auch am Arme des Kindes herabfliesst. — Das nicht entleerte Bläschen wird am achten Tage trüber und umgiebt sich mit einem näheren dunklen und weiteren blasseren rothen Hofe (Areola). Die Umgebung fühlt sich härtlich an und wenn mehrere Impfstellen vorhanden sind, ist die Aussenseite des Oberarmes prall und fest, fühlt sich heiss an und ist etwas geschwollen. Die Eiterbildung in der Efflorescenz wird nunmehr immer deutlicher und erst am elften bis zwölften Tage beginnt die deutliche Eindickung des Eiters und die Borkenbildung an der Oberfläche. Die Eintrocknung geht weiter vor sich und schliesslich nimmt eine braune Borke die Stelle der ursprünglichen Pustel ein. Dieselbe löst sich endlich ab und hinterlässt eine röthliche, flache, strahlige Narbe, welche nach Jahr und Tag durch ihren weissen glänzenden Grund und ihre strahlige, vertiefte Fläche noch kenntlich ist.

Der Process der Vesikel- und Pustelbildung geht durchaus nicht ohne Fieber und Störung des Allgemeinbefindens einher; vielmehr beginnen die Kinder schon am vierten oder fünften Tage unruhig und weinerlich zu werden; und im raschen Ansteigen erhebt sich die Temperatur, nicht selten bis nahezu 40 ° C. Das Fieber kann 1—2 Tage, aber auch längere Zeit anhalten und schwindet in der Regel, nachdem in treppenartigem Abfall der Curve ein Absinken unter die Norm erfolgt war. v. Jacksch, der das Vaccinefieber neuerdings studirt hat, weist darauf hin, dass die Akme des Fiebers nicht immer mit der höchsten Entwickelung der Pusteln zusammenfällt, vielmehr ihr vorausgehen oder nachfolgen kann.

Anomalien des Verlaufs.

Zu späte oder zu frühe Entwickelung. Die Anomalien des Verlaufs äussern sich, wenngleich in seltenen Fällen, in Verspätung

der Entwickelung der Vaccinepustel. Ich erinnere mich mehrerer Fälle, wo die Besichtigung am siebenten Tage keine Spur der stattgehabten Impfung ergab, und der Erfolg ausgeblieben zu sein schien. Die Kinder präsentirten am 14. Tage wohl entwickelte Impfpusteln. Von anderen Autoren sind gleiche Beobachtungen gemacht; ebenso wird über zu frühe Entwickelung berichtet. Bohn bemerkt sehr richtig, dass im Hochsommer die Pusteln früher zur Reife kommen. In heissen Sommermonaten konnte ich am siebenten Tage häufig völlig eiterige, zum Theil schon geplatzte und mit Borken bedeckte Impfpusteln beobachten, aus denen eine Entnahme vom Lymphe unmöglich war.

Bei der Revaccination, so nennt man die eine Reihe von Jahren nach der ersten gemachte Wiederholung der Impfung, sieht man selbst da, wo der Erfolg nicht ausbleibt, häufig nur rudimentäre Vaccinepusteln, welchen die charakteristischen Eigenschaften der Jenner'schen Bläschen fehlen. Die Umgebung der Impfstelle zeigt wohl die Areola, aber nicht so deutlich wie sonst, und vor Allem fehlt der klare, flüssige Inhalt der Bläschen; die Impfstelle ist nur geschwollen und mit einer kleinen Kruste bedeckt, an einzelnen Punkten von trübem oder eiterigem Inhalt umgeben.

Verschwärung der Impfpusteln. Während die normale Vaccinepustel sich, nachdem ihr Inhalt eiterig geworden ist, mit einer Kruste bedeckt, eintrocknet und nach Entfernung der Kruste mit Hinterlassung einer Narbe abgeheilt ist, sieht man zuweilen unter der Kruste und um dieselbe herum eine eiterbedeckte, unregelmässige und hässlich aussehende Geschwürsfläche entstehen; dieselbe ist mit einem erhabenen rothen härtlichen Rande umgeben und zeigt wenig Heiltrieb. — Die Verschwärung kann äusseren Ursachen, wie Kratzen und anderen mechanischen Reizen ihre Entstehung verdanken; ich kann aber Bohn nicht zugestehen, dass dies immer der Fall sei; mitunter ist die Lymphe unzweifelhafaft an der Verschwärung schuld; ich habe die Ulceration bei mehreren Kindern gesehen, welche von einem und demselben, mir von Geburt an bekannten, durchaus gesunden Kinde geimpft worden waren. Die Ursache weiss ich nicht anzugeben.

Schwellungen der Lymphdrüsen in der Achselhöhle kommen bei der ersten Vaccination selten vor; dagegen habe ich dieselben häufig bei Revaccinirten gesehen. Die Geschwulst ist schmerzhaft, geht indess mit dem normalen Verlauf der Impfpusteln sehr bald zurück; wenigstens habe ich selbst niemals Vereiterung beobachtet. Bohn berichtet von 14 Vereiterungen unter 297 Fällen; es scheint mir, wie wenn die Bewegungen des Armes, welcher bei Revaccinirten

weniger geschont wird, in ätiologischem Zusammenhange mit der Lymphdrüsenschwellung stehen.

Impferysipel. Das Verhältniss des Erysipels zum Vaccineprocess ist von Bohn dahin aufgefasst worden, dass die Areola des Jenner-schen Bläschens an sich schon ein umschriebenes Erysipel (Erysipelas marginatum) darstellt und dass so das Erysipelas in gewisser Beziehung zum normalen Vaccineprocess gehört; unter seiner Erscheinung vollzieht sich die Durchseuchung des Organismus. — Demgemäss wäre das Erysipelas localisatum, welches sich in der Umgebung der Impfstellen auf engere Grenzen, wie etwa die eine Extremität beschränkt, und das E. migrans, welches sich entweder von den Impfpusteln oder von einer anderen Körperstelle allmählich nahezu über den ganzen Körper ausdehnt, nur die anomale Verbreitung des ursprünglich gesetzlichen Vorganges. Bohn unterscheidet das Früherysipel, welches sich am zweiten oder dritten Tage entwickelt, von dem Spätervsipel, welches etwa am siebenten bis zehnten Tage entsteht, und macht für das erstere die directe Infection mit einem Erysipelas erzeugenden Stoff, für das letztere mehrfache Ursachen (Unreinlichkeit, mechanische Reizung etc.) verantwortlich. Diese Auffassung Bohn's ist nach den neueren Kenntnissen unhaltbar. Beide Formen des Erysipels verdanken Infectionsträgern ihren Ursprung; es kann sich nur um die Frage handeln, ob nicht beim Späterysipel eine secundäre und bei der Vaccination gar nicht erwünschte Mischinfection mit Fehleisen's Erysipelcoccus vorliegt. Für die umschriebenen am neunten bis elften Tage ablaufenden Erysipelformen ist dies nicht mit Zuversicht zu entscheiden, dagegen dürfte es für die an die Vaccine sich zuweilen anschliessenden Wunderysipele kaum zu bezweifeln sein, dass die genannte Secundärinfection stattgefunden hat. — Die Fiebertemperaturen beim vaccinalen Erysipel verhalten sich vollkommen wie diejenigen des originären Erysipels, sind zuweilen sehr hoch, bis 41° C., und die Remissionen im Ganzen gering. Plötzliche Temperaturabfälle kommen vor, aber auch hier oft ohne die Besserung einzuleiten, vielmehr können ebenso rapide Steigerungen wieder folgen (Bohn) — Auch Collapstemperaturen werden beobachtet (Rauchfuss). — Die Prognose des Erysipelas migrans ist zweifelhaft (Mortalität 67,3 Procent, Rauchfuss). Besonders gefährlich ist das nicht direct an den Impfpusteln entstehende Erysipel. Schutz gegen das Erysipel bietet deshalb nur die scrupulöseste Reinlichkeit bei der Impfung und Fernhaltung jeder Berührung mit Personen und Gegenständen, welche vor längerer oder kürzerer Zeit mit Erysipelas in Beziehung gestanden haben; mir ist es ganz un-

zweifelhaft, das Impfärzte, welche Erysipelkranke zur Zeit der geübten Vaccination behandeln, die Krankheit auf die Impflinge zu übertragen vermögen, wenn sie nicht an Händen, Instrumenten, Kleidern und dem eigenen Körper (Bart, Haupthaaren) auf das Sorgsamste antiseptische Vorsicht üben; selbstverständlich wird auch strenge Vermeidung irgend welcher irritativen Behandlung der Impfpusteln nothwendig sein.

Complicationen der Vaccine mit anderen Krankheiten sind naturgemäss häufig; insbesondere beobachtet man im Sommer neben der Vaccine an demselben Kinde häufig Diarrhoeen oder Dyspepsien, selbst Diphtherie, Typhen oder acute Exantheme. — Von letzteren wird sogleich die Rede sein.

Von chronischen Affectionen spielen besonders Syphilis, Scrophulose, Tuberculose und Rachitis eine Rolle. Die Ueberimpfung der Syphilis mit der Vaccine ist nachgerade unbestreitbar. — Es giebt dagegen keinen anderen Schutz, als die Benutzung animaler Lymphe oder bei Anwendung humanisirter zum mindesten die sorgfältigste Untersuchung und anamnestische Kenntnissnahme über die Constitutionsverhältnisse des Stammimpflings. — Die Ueberimpfung von Scrophulose und Tuberculose ist nicht erwiesen, kann aber nicht absolut ausgeschlossen werden; von ihnen gilt das Gleiche, wie von der Syphilis. — Die Uebertragung der Rachitis kann nach dem augenblicklichen Stande unserer Kenntniss dieser Krankheit kaum ernstlich discutirt werden. — Erwähnenswerth sind noch die Fälle von generalisirter Vaccine, welche von französischen und deutschen Autoren erwähnt werden (Kalischer); es handelt sich hierbei um Auftreten von Vaccinepusteln an, von der Impfstelle fern gelegenen Körperstellen, bei geimpften Kindern. Diese Generalisation der Vaccine ist insbesondere bei Kindern, welche an Eczem leiden, beobachtet worden. Auch andere Hautausschläge kommen im Anschluss an die Vaccination zur Beobachtung; dieselben sind zum Theil fleckenartig (Roseola vaccinica) oder haben den Charakter der Urticaria, des Erythema multiforme, oder sie bilden kleine Vesikelchen und selbst grössere Blasen. — Die Ursachen dieser Exantheme sind noch nicht völllig aufgeklärt; am befremdlichsten wurden in der neueren Zeit mehrere Epidemien von Impetigo contagiosa im Anschluss an die Vaccination, als deren Ursache sich die bei Vaccination Statt gehabte Secundärinfection mit einem von Pogge beschriebenen Coccus erwies.

Die Prognose der normalen Vaccine ist absolut günstig. Die Erscheinungen sind milder, wenn die Zahl der Impfpusteln gering ist. Indess erheischt die Absicht, dass der Impfung Schutzkraft innewohne,

nicht unter eine gewisse Zahl herabzugehen. Ich impfe, wie erwähnt, stets auf jeden Arm drei Pusteln, indess habe ich gesehen, dass eine einzelne, stark entwickelte Pustel den Effect hatte, dass eine sofort vorgenommene Revaccination fehlschlug; auch Pfeiffer behauptet, dass eine Pustel für die Erzeugung der Immunität genüge; indess wächst die Sicherheit des Schutzes mit der Zahl der erzeugten Vaccinepusteln, wie neuerdings wieder Molitor durch eine statistische Erhebung nachzuweisen im Stande war.

Die Dauer der Schutzkraft der Vaccine ist individuell verschieden. Das deutsche Gesetz gebietet die Revaccination im zwölften Lebensjahre.

Die Therapie der normalen Vaccine besteht in Reinhaltung der Pusteln, Schutz vor mechanischen Reizen und vor erheblichen Temperaturdifferenzen. — Ich lasse die geimpften Kinder in der Regel bis zum fünften Tage baden, sodann das Bad bis zum elften Tage aussetzen. — Die Pusteln werden mit einem Läppchen, welches mit einer schwachen Borsäure- oder Salicylsalbe bestrichen ist, bedeckt.

Bei ulcerativer Vaccine wende man neben sorgfältigster Reinigung ein schwaches Ung. Arg. nitrici (0,06 : 15) an; wenn die Heilung sehr langsam vor sich geht, so applicire man Jodoform in Pulver oder in Salben (1 : 15 Vaseline).

Syphilitische Vaccine wird nach den Regeln der Syphilistherapie behandelt; am besten local mittelst Sublimatpinselungen (0,06 : 15 Spirit. vini) später gegen die allgemeine Syphilis Sublimatbäder (0,5—1 g zu einem Bade). — Die Lymphadenitis heilt bei einfacher Ruhigstellung des Armes in der Mitella. Gegen das vaccinale Erysipel kommen neben den innerlichen Antipyreticis (Chinin, Natr. salicylicum, Antipyrin) local sorgfältige Reinhaltung der Vaccine und Pinselungen der erysipelatösen Stellen mittelst Carbolglycerin (Ac. carbol. 1 bis 2 : Glycerini u. Aq. $\widehat{aa}$ 50) zur Anwendung. Mit subcutanen Carbolinjectionen wird man wegen der Gefahr der Carbolintoxication bei Kindern sehr vorsichtig sein müssen; auch die jetzt gern geübten lauwarmen Umschläge mit Sublima 0,5 : 1000 bis 2000 werden nicht von allen Kindern vertragen und erheischen grosse Vorsicht.

Gleichzeitiges Auftreten und rasche Aufeinanderfolge zweier acuter Exantheme.

Ueber das gleichzeitige Vorkommen zweier acuter Exantheme auf einem und demselben Individuum oder die rasche Folge derselben ist die Literatur reich an Mittheilungen. Die specifischen Infectionsträger

gedeihen also gleichzeitig recht gut auf demselben Nährboden. Dies prägte sich zuweilen sogar in Combinationen der Epidemien aus; so berichtet Kirschmann (1878) über eine combinirte Epidemie von Morbillen und Scarlatina, bei welcher recht häufig vorkam, dass von Morbillen heimgesuchte Kinder gleichzeitig oder kurze Zeit nach Verblassen der Morbillen von Scarlatina befallen wurden; im weiteren Verlauf der Epidemien folgten auch Morbillen dem Scarlatinaausbruch. — Im Allgemeinen sind folgende Exantheme neben einander beobachtet:

Masern und Scharlach und umgekehrt,
Masern und Pocken und umgekehrt,
Scharlach und Pocken,
Masern und Varicellen und umgekehrt,
Scharlach und Varicellen und umgekehrt,
Varicella und Vaccine.

Ich kann hinzufügen, dass ich Vaccine und Masern mehrfach combinirt gesehen habe, ein Mal beobachtete ich Scharlach mit Vaccine. Das Scarlatinaexanthem brach 5 Tage nach der Vaccination aus. Die Entwickelung der Vaccinepusteln war normal, das Scharlachexanthem reichlich, unter Mitbetheiligung des Pharynx und nachfolgender ziemlich starker Desquamation. Die Nieren blieben unbetheiligt. Ueberdies darf aber nicht ausser Acht gelassen werden, dass die acuten Exantheme gar nicht so selten von typhoiden Krankheitsprocessen, auch von Recurrens und von Malaria gefolgt werden; ich habe nach dieser Richtung sehr charakteristische Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt; sehr bemerkenswerth wurde mir eine an Scarlatina mit Nephritis sich anschliessende larvirte Malaria mit vehementen Cephalalgien, welche urämische Erscheinungen und schliesslich selbst Meningitis für einige Zeit vortäuschte. Es handelte sich um einen 4jährigen Knaben, der unter Chininbehandlung geheilt wurde. Im Ganzen scheinen auch Exantheme, die sich zu acuten fieberhaften Krankheiten hinzugesellen, dieselben nicht ungünstig in ihrem Verlaufe zu beeinflussen. — Fleischmann gelangt bezüglich derartiger Combinationen zu folgenden Schlüssen:

1) Treten zwei Exantheme im Eruptionsstadium in die Erscheinung, so wird ihr Verlauf abgekürzt; das zweite mildert das erste und wird selbst abgekürzt; nur schwere Variola mit Scarlatina wird tödtlich.

2) Scharlach oder Masern kürzen im Suppurationsstadium mildere Variola ab. Die Suppuration schreitet langsam vorwärts oder steht ganz still; die Decrustation erfolgt rascher. — Beschleunigte Suppuration oder präcipitirte Decrustation in schweren Fällen ist eine Collapserscheinung.

3) Scharlach zu florirenden Masern hinzutretend, kürzt diese ab.

4) Die Combination im Incubationsstadium bedingt keine Fiebersymptome.

5) Das zweite Exanthem zeigt eine von dem ersten unabhängige Fiebercurve und dies ist das entscheidende Merkmal dafür, dass es sich um eine wirkliche Coincidenz zweier Exantheme, nicht um zufälligen oder symptomatischen Ausschlag handle. — Dies ist besonders wichtig mit Bezug auf den von Simon beschriebenen Variola-Rash, der leicht mit Scarlatina verwechselt werden kann.

6) Die Prognose ist für die Gleichzeitigkeit zweier Exantheme im Ganzen schlimmer, als für die einzelnen Formen.

Die Therapie wird bei allen Combinationen rein symptomatisch und nach den allgemeinen Gesetzen zu leiten sein; insbesondere werden der Fieberverlauf und die den einzelnen Erkrankungsformen eigenen Complicationen ins Auge zu fassen sein, ganz speciell aber wird man bei dem doppelten Angriff auf die Haut die Pflege dieses Organes und der Nieren in Erwägung zu ziehen haben.

Typhöse Krankheiten.

Abdominaltyphus (Ileotyphus), Unterleibstyphus.

Der Abdominaltyphus der Kinder, bis in den Anfang der Vierziger Jahre nahezu von allen Autoren entweder völlig in Abrede gestellt, oder wenigstens für äusserst selten gehalten, ist, wie die alltägliche Erfahrung zeigt, sogar eine häufige und den Praktiker viel beschäftigende Kinderkrankheit.

Aetiologie.

Die Krankheit ist im Säuglingsalter seltener und weniger charakteristisch ausgesprochen, gehört aber vom fünften Lebensjahre ab entschieden zu den bestcharakterisirten Krankheitsprocesssen. In der von mir beschriebenen Typhusepidemie in Eggenstedt waren 16 Kinder unter 10 Jahren. Henoch hatte unter 97 Eällen zwei im ersten Lebensjahre, 21 im Alter von 2 bis 5 Jahren, 59 im Alter von 5 bis 10 Jahren. Von Steffens' 148 Kranken waren zwei unter einem Jahre, 28 im Alter von 3 bis 6 Jahren, 34 im Alter von 6 bis 9 Jahren. Von Wölbergs 277 Fällen standen die meisten im Alter von 6—12 Jahren. Das städtische Jahrbuch von Berlin weist im Jahre 1878 unter

623 Typhustodesfällen 98 im Alter von 0 bis 5 Jahren, 39 im Alter von 5 bis 10 Jahren auf. Der Promillesatz der Mortalität im Alter von

0 bis 5 Jahr war 0,69
5 „ 10 „ „ 0,55.

Die Jahreszeit ist von eminentem Einfluss auf die Entwickelung des Typhus; die Epidemien beginnen in Berlin mit einer erstaunlichen Regelmässigkeit gegen Ende August und währen bis in den December, so dass die Herbstmonate unzweifelhaft für den Abdominaltyphus disponiren. — Die Bedeutung der Grundwasserverhältnisse (Absinken des Grundwassers) für die Entwickelung des Typhus ist in München von v. Pettenkofer, in Berlin von Virchow in das rechte Licht gestellt worden. Neuere Untersuchungen haben allerdings ergeben, dass die Bodenschichten schon in geringer Tiefe ebenso wie das Grundwasser keimfrei sind, so dass sich in diesem Augenblicke noch nicht übersehen lässt, wie die früher gemachten Beobachtungen sich mit diesen neueren mit Bezug auf die Aetiologie des Ileotyphus vereinbaren werden. — Ueber die Verbreitung des Typhus durch Trinkwasser und (mit inficirtem Wasser versetzte) Milch bringt jedes neue Jahr neue und unzweifelhafte Belege. Die Contagiosität des Ileotyphus ist nicht sehr intensiv, indess habe ich selbst einmal die Verbreitung durch die Contagion so unzweifelhaft beobachtet, dass ich überzeugt bin dieselbe könne nicht in Abrede gestellt werden; auch die Entstehung unter dem Einfluss der Einathmung von Cloakengasen ist sichergestellt. — Das Geschlecht lässt keine Disposition erkennen. Knaben und Mädchen erkranken nahezu in gleicher Häufigkeit. Es kann heute fast keinem Zweifel mehr unterliegen, dass der Abdominaltyphus durch jenen von Eberth, Klebs, Meyer zuerst beschriebenen und neuerdings von Gaffky, Reher, Simmonds, Fraenkel u. A. genauer studirten äusserst beweglichen und selbst auf Kartoffeln rapid sich entwickelnden Bacillus erzeugt wird. Derselbe ist nicht allein in den Geschwürsflächen des typhösen Darmes, sondern auch in den visceralen Lymphdrüsen beobachtet worden; Pfeiffer, Fraenkel und Simmonds haben ihn in Stuhlgängen typhös erkrankter Personen, Hein, Meisels und die schon genannten Fraenkel und Simmonds im Blute derselben nachgewiesen, Neuhaus endlich hat ihn aus den, den Roseolaflecken Typhuskranker entnommenen Blutstropfen gezüchtet. Unter solchen Verhältnissen kann es kein Wunder nehmen, dass dieser Bacillus endlich auch im Harne gefunden worden ist, aus welchem Meisels und Hüppe denselben künstlich zu cultiviren im Stande waren. Brieger hat aus den Stoffwechselproducten des Typhusbacillus eine giftige von

ihm als Typhotoxin bezeichnete Substanz dargestellt ($C_7H_{17}NO_2$), welche indess bis jetzt noch nicht ausreichend studirt ist.

Pathologische Anatomie.

Das pathologisch anatomische Bild des Abdominaltyphus der Kinder unterscheidet sich im Wesentlichen dadurch von demjenigen der Erwachsenen, dass im Darm bei diesen mehr der degenerative, nekrobiotische, dort mehr der hyperplastische Process in den Vordergrund tritt. Der Darmkanal der Kinder zeigt geschwollene, über die Oberfläche des Darmes hervortretende Plaques und solitäre Follikel. Dieselben sind von Rosafarbe, in der Umgebung reichlich injicirt. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt zum Theil einfache Injection und Quellung, zum Theil Neubildung von Zellen. Doch kommen auch nekrotisirende, geschwürige Processe vor, nach Montmollin's Beobachtungen in Basel sogar bei 77 Procent, während Pfeiffer den Procentsatz der mit geschwürigen Processen verlaufenden Fälle auf etwa 72,8 Procent und Gerhardt auf 67,5 Procent angeben; ich selbst habe einen Fall mit erheblichen Darmgeschwüren beschrieben, ein anderer ging mir an Perforationsperitonitis zu Grunde; die Geschwüre unterscheiden sich in Nichts von typhösen Darmgeschwüren Erwachsener. — Ausserdem findet man in der Schleimhaut, in der Submucosa und bis hinein nach den Mesenterialdrüsen den oben erwähnten stäbchenförmigen Microorganismus (Typhusbacillus). Die Muskeln sind trocken, dunkel und zeigen die von Zenker beschriebene wachsartige Degeneration. Im Gehirn beschreibt Popoff Kerntheilung in den Ganglienzellen und Einwanderung von lymphoiden Zellen in dieselben, Theilung des Protoplasma der Nervenzellen und Anhäufung von Wanderzellen in dem perivasculären Gewebe und längst der Nervenfasern, endlich Ablagerung von Fett- und Pigmentkörnchen in den Gefässwandungen und Kerntheilung in den Capillaren des Gehirns, Alles zusammengefasst also entzündliche Vorgänge; allerdings sind diese Angaben später von Herzog Carl, Blaschko, Rosenthal in ihren wesentlichsten Theilen ernstlich angefochten. — Die Milz ist vergrössert, sehr blutreich, weich; die Mesenterialdrüsen sind geschwollen und unterscheiden sich nicht von den typhösen Drüsen der Erwachsenen. Das Herz ist in der Regel schlaff, die Musculatur brüchig. Die Lungen sind häufig der Sitz von atelektatischen und katarrhalisch-pneumonischen Heerden; typhöse Larynxgeschwüre sind mehrfach beschrieben; auch fibrinöse Larynxaffectionen mit markiger Infiltration der Schleimhaut kommen vor, und in einem jüngst beschriebenen Falle konnten Typhusbacillen in dem afficirten

Larynx nachgewiesen werden (Lewy). — Ausser diesen regelmässigen Befunden sind Schwellungen und fibrinöse Beläge der Tonsillen, Schwellungen der Parotis, gangränöser Zerfall der Mund- und Wangenschleimhaut, auch der gesammten Weichtheile des Gesichtes beobachtet. In einzelnen Fällen sind erhebliche Ergüsse in die Hirnhöhlen zu beobachten, dagegen gehören wirkliche meningitische Processe zu den Seltenheiten. Peritonitis durch Perforation eines Darmgeschwürs erzeugt, ist zwar selten, indess mehrfach sicher beobachtet. — Die Nieren zeigen bei den auf der Höhe der Erkrankung Verstorbenen parenchymatöse Schwellung und Trübung der Epithelien, selten tiefer greifende echt nephritische Veränderungen.

Symptome und Verlauf.

Mit unscheinbaren Anfängen, vieldeutig und unklar, leitet sich in der grössten Mehrzahl der Fälle der Typhus bei Kindern ein; in der Regel ist, je kleiner die Kinder sind, desto vieldeutiger das Krankheitsbild. — Klage über Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, üble Laune, schlechter Schlaf, Durst und mässige Fieberbewegungen machen den Anfang. Mitunter ist frühzeitig Diarrhoe vorhanden, meist Verstopfung. Nach und nach steigert sich das Fieber und gleichzeitig eine gewisse Somnolenz. Die Kinder schlafen viel, die Lippen sind trocken, die Zunge ist grauweiss belegt, mit rothem Rande und dreieckiger, rother Spitze; die Augen sind leicht injicirt, der Leib weich, auf Druck zuweilen schmerzhaft. Allmähliche Milzschwellung, anfänglich nur mittelst der Percussion, später mittelst Palpation nachweisbar; zugleich, etwa in der Zeit vom sechsten bis achten oder neunten Tage, tritt Roseola auf, kleine vereinzelt stehende rothe, etwas über die Haut erhabene Fleckchen; der Leib ist weich, leicht aufgetrieben. Hin und wieder tritt in dieser Zeit Nasenbluten auf. Diarrhoeen sind jetzt nicht selten. Die Stuhlgänge sind schaumig, bräunlich, stinkend, dünnflüssig. — Die Somnolenz nimmt mehr und mehr zu, so dass die Kinder langsam aus dem tiefen Schlummer erwachen und bald sich demselben wieder hingeben. In derselben Zeit ist eine gewisse Schwerhörigkeit bei den Kindern wahrnehmbar. — Auch Husten tritt auf, welcher zuweilen recht quälend wird. Die physikalische Untersuchung ergiebt in der Regel in den beiden hinteren unteren Thoraxpartien Schnurren und Pfeifen, zuweilen ist auch der Schall etwas matter, als normal. — Der Gesichtsausdruck ist apathisch, stumpf; die Kinder liegen in der Rückenlage, zusammengesunken im Bett. Bei dem Versuch sie zu untersuchen, weinen sie wohl und sträuben sich, mitunter recht energisch, mitunter lassen sie

sich Alles ohne Widerstreben bieten; es hängt dies von dem Grade der vorhandenen Somnolenz ab. — Dieser Zustand währt je nach der Schwere der Erkrankungsform kürzere oder längere Zeit. Bei den leichten Fällen klingt das ganze Krankheitsbild jetzt, von Tag zu Tag milder werdend, allmählich ab. Es bessert sich zunächst die sensorielle Sphäre, die Kinder werden theilnehmender, zugleich eigensinniger, mehr weinerlich. Die bisher trockene, oft an der Spitze und am Rande dunkelrothe Zunge wird blasser, der Belag mehr feucht, weniger dick. Die Lippen verlieren den schmutzigen Belag, sie sind nicht mehr so rissig. Die Diarrhoeen lassen nach. Der Husten wird häufiger, aber lockerer. Die Roseola ist geschwunden. An Stelle der Diarrhoe tritt die Neigung zu Obstipation. Bei den von Haus aus schweren Fällen währt dieser Uebergang zur Besserung längere Zeit; wohl bis gegen Ende der dritten Woche und selbst noch darüber hinaus machen die Kinder einen apathischen trägen Eindruck und langsam nur verschwinden in gleicher Weise, wie soeben geschildert, die einzelnen Krankheitssymptome. — Ganz allmählich geht so der Zustand zur Norm wieder zurück, während gleichzeitig der Appetit rege wird. In der Zwischenzeit ist der Körper erheblich abgemagert, und der tiefe Verfall giebt sich jetzt erst am deutlichsten kund, nachdem das Fieber abzusinken beginnt und allmählich ganz verschwindet.

Wichtig ist aus dem Symptomencomplex vor Allem die Beobachtung des Fieberverlaufs. Bei der Unklarheit der Symptome, insbesondere in der ersten Zeit der Krankheit, sichern die Temperaturmessungen oft einzig und allein die Diagnose. — Im Allgemeinen schleicht sich das Fieber langsam ein, insbesondere bei älteren Kindern. Bei jüngeren setzt das Fieber auch plötzlich ein, selbst unter Schüttelfrost und die Fiebercurve steigt rasch an (Wolberg). Bei langsamerem Ansteigen erscheint dasselbe in Staffelform. Die Abendtemperatur ist in den ersten Tagen stets höher als die Morgentemperatur desselben Tages, die folgende Morgentemperatur erreicht nahezu die Abendtemperatur des vorangegangenen Tages. Die Temperaturen erreichen am Schluss der ersten Woche Abends 40,0 bis 40,5 und noch höhere Zahlen. Das Fieber, wenn nicht durch Medicamente beeinflusst, bleibt nun einige Tage auf dieser Höhe, während Morgen- und Abendtemperaturen um 1° und mehr differiren, darauf beginnt ein langsames Absinken der Morgentemperaturen, während gleichzeitig die noch hohen Abendtemperaturen allmählich geringer werden; ganz allmählich werden endlich die Morgentemperaturen normal, die abendlichen Fieberexacerbationen werden geringer und schliesslich gehen auch diese zur Norm

zurück, während am Morgen subnormale Temperaturen zum Vorschein kommen. — Diese Fiebercurve kann innerhalb zweier Wochen sich abwickeln, aber nach den Beobachtungen Henoch's, Montmollin's u. A. fällt bei der Mehrzahl der Fälle die Entfieberung in das Ende der zweiten Woche, bei einer ziemlich grossen Anzahl gegen Ende der dritten Woche. Auch der Einfluss des Alters macht sich beim Fieberverlauf geltend. Wolberg fand bei Kindern zwischen 3—5 Jahren eine Fieberdauer von 14, bei älteren Kindern durchschnittlich bis 17 Tagen; längerdauerndes Fieber kommt fast ausschliesslich bei älteren Kindern vor. Ebenso geht aus Montmollin's Zusammenstellung die interessante Thatsache hervor, dass vom ersten Lebensjahre bis zum zehnten, in stetig aufsteigenden Ziffern die Fieberdauer im Typhus eine längere wird. Während dieselbe im ersten Lebensjahre 12,3 Tage dauert, währt sie im fünften Lebensjahre 15,7, im achten 18,3, im zehnten 20,3 Tage, von da an scheint sie eine gewisse mittlere Constanz inne zu halten. Selbstverständlich sind indess derartige allgemeine und durchschnittlich gewonnene Ergebnisse für den Einzelfall der Krankheit wenig maassgebend. — Im Ganzen kann man Montmollin zugeben, dass der Fieberverlauf im Typhus der Kinder ein milderer sei, als bei Erwachsenen, soweit die Dauer desselben in Betracht kommt; die Intensität des Fiebers in den einzelnen Phasen der Krankheit steht indess bei Kindern derjenigen nicht nach, welche bei Erwachsenen beobachtet wird. — Stimmen auch meine aus der Privatpraxis und der poliklinischen Thätigkeit gewonnenen Beobachtungen im Wesentlichen mit diesen überein, so will ich doch nicht unterlassen, nochmals hervorzuheben, dass im Einzelfalle in dem Typhus der Kinder ein Fieberverlauf zur Beobachtung kommen kann, so schwer und langdauernd, dass derselbe den schwersten Typhusformen der Erwachsenen gleichgestellt zu werden vermag. — Nicht immer erfolgt der Fieberabfall in lytischer Form, vielmehr kommen rasch eintretende Krisen, nahezu ähnlich wie bei Pneumonie zur Beobachtung, die gegen Ende der zweiten Krankheitswoche einsetzen und die Heilung einleiten.

Der Puls geht dem Fieber fast analog, 100 bis 120 bis 140 Schläge, am Morgen weniger als am Abend. Deutliche Dicrotie des Pulses, wie bei Erwachsenen, kommt bei Kindern sehr selten vor. — Unregelmässigkeit des Pulses und momentanes Aussetzen desselben beobachtet man zuweilen auf der Höhe des Fiebers; dieselben sind in der Regel Zeichen beträchtlicher Herzschwäche und drohender Herzparalyse, wie ich dies ein Mal als Folge von Nahrungsentziehung gesehen habe. Die Herztöne sind in solchen Fällen dumpf, und der zweite Ton fehlt wohl ganz; nicht

selten hört man auch an der Herzspitze ein weiches systolisches Blasen. Oefters beobachtet man in der Reconvalescenz Unregelmässigkeit des Pulses mit Beschleunigung der Pulsziffer; auch dies sind augenscheinlich Zeichen von Herzschwäche.

Einzelne Symptome.

Nervensystem. Die Symptome seitens des Nervensystems sind bei Kindern im Ganzen nicht so auffällig und mannigfach, wie bei Erwachsenen, indess unterscheiden sich die einzelnen Fälle doch sehr wesentlich. — Die Mehrzahl der Kinder ist von Anfang an missgelaunt, weinerlich bei Berührung und Umlagerung und bleibt im Verlaufe der ganzen Krankheit in dieser Stimmung, ohne dass eine andere Veränderung im Wesen einträte, als etwa eine im Verlauf der Erkrankung nach und nach hervortretende Apathie und Theilnahmlosigkeit. — Andere Kinder sind von Haus aus unruhig, werfen sich oft hin und her und klagen, wenn sie älter sind, über ausgesprochene Kopfschmerzen; auch diese werden weiterhin etwas mehr apathisch, selbst leicht sensoriell benommen, können indess immerhin aus dieser Benommenheit durch Aufnehmen, Anfragen etc. geweckt werden. — Noch andere zeigen von vornherein eine intensive Unruhe; Weinen, Schreien wechselt mit unruhigem Umherwerfen. Das Sensorium wird im Fortschritt der Krankheit mehr und mehr eingenommen, die kleinen Kranken deliriren, kreischen fortdauernd auf, haben Neigung aus dem Bett zu springen, verkennen die Umgebung und verfallen nach heftigen Aufregungszuständen in tiefen Sopor, mit welchem die ersteren abwechseln. In einzelnen Fällen habe ich tiefsten Sopor beobachtet, der Tage- und in einem Falle sogar Wochenlang andauerte, mit Zähneknirschen und totalem passivem Zusammensinken in Haltung und Lage, wobei das Kind während der ganzen Zeit kaum einen Laut von sich gab. — Endlich kann nicht unerwähnt bleiben, dass ich nach energischem Gebrauch von Natr. salicylicum bei vollständigem Abfall des Fiebers sehr heftige Delirien, mit Schwatzhaftigkeit (Irrereden) beobachtet habe. — Ich kann mich nicht erinnern, allgemeine Convulsionen bei Ileotyphus gesehen zu haben, doch werden dieselben erwähnt; in dem oben angeführten mit laryngotyphöser Complication verlaufenen Falle (Lewy's), der ein 1¼ Jahre altes Kind betraf, waren Laryngismus, Nackenstarre, allgemeine Convulsionen, Anästhesie besonders ausgeprägte Symptome, indess handelte es sich mit Wahrscheinlichkeit um eine complicirende Affection des Centralnervensystems. Dies stimmt auch mit Henoch's Beobachtungen, der übrigens, wie auch von andern Beobachtern geschehen ist, Aphasie

relativ häufig bei Kindern während des Ileotyphus beobachtete. — Von Störungen der Sinneswahrnehmung tritt die Schwerhörigkeit in den Vordergrund.

Respirationsorgane. Die Respirationsorgane sind im Typhus der Kinder sehr wesentlich mitbetheiligt, zuweilen schon frühzeitig; Lewy's mehrfach erwähnter Fall zeigt eine so schwere Mitbetheiligung des Larynx, dass die entstandene Laryngostenose zur Ausführung der Tracheotomie zwang. Im Verlaufe der Krankheit tritt so häufig eine katarrhalische Affection der Bronchien mit Husten ein, dass dies fast zum regulären Verlauf des Typhus gerechnet werden kann. Bei schweren Fällen entwickeln sich indess gar leicht aus diesem anfänglich unscheinbaren Uebel Atelektase der Lungen und katarrhalische Pneumonien, welche den Verlauf compliciren und den Kindern deletär werden können. Die physikalischen Phänomene (Rasselgeräusche, Dämpfung, abgeschwächtes resp. Bronchialathmen) geben über den Befund an den Respirationsorganen Aufschluss.

Digestionsorgane. Die Anomalien im Digestionstractus geben sich schon an Lippen, Zunge und Mundschleimhaut kund. — Die ganze Mundschleimhaut ist geröthet, von dunklerer Farbe als normal, die Lippen etwas trocken, die Zunge feucht mit grauem Belag in der Mitte, rothem Rande und rother Spitze. — Bleiben die Kinder bei freiem Sensorium, so ändert sich dieses Bild wenig im ganzen Verlaufe der Krankheit; nicht so, wenn sie sensoriell benommen werden, deliriren und oft mit offenem Munde liegen, dann werden die Lippen rissig, bluten leicht aus den entstandenen Schrunden; auf der Mundschleimhaut bildet sich ein schmutzig grauer bis brauner, an den Zahnrändern eintrocknender Belag, die Zunge wird wie geräuchert, trocken, spiegelblank, spitz; auch kleine Geschwürchen bilden sich, mit gelblichem Belag und rothem Rande, nicht eigentliche Aphthen; wir werden unter den eigentlichen Complicationen weiterhin Stomacace und Noma, welche an diese Processe anschliessen, zu erwähnen haben. — Die Pharyngealschleimhaut ist in der Regel geröthet, ebenfalls trocken, die Tonsillen zuweilen vergrössert und Sitz einer folliculären Entzündung. Dieselbe kann den Typhus einleiten und längere Zeit bei recht hohem Fieber das erste Symptom der Krankheit sein. Man wolle dies bei den anscheinend verschleppten fieberhaften Anginen niemals ausser Acht lassen. — Wagner beschreibt überdies eine, andere flache Geschwürchen bildende, Pharyngitis im Anfangsstadium des Typhus, bei welcher die Tonsillen nicht betheiligt sind und Cadet de Gassicourt will katarrhalische, pseudomembranöse und geschwürige Tonsillitisformen im Anfange und Verlaufe des Typhus-

processes beobachtet haben. Nicht selten beobachtet man Erbrechen, welches anscheinend ohne besondere Ursache eintritt, sowohl im Anfange der Erkrankung, wie auch im weiteren Fortschritt. Der Leib ist anfänglich wenig aufgetrieben, später mehr, bis zur starken Tympanites; das Gefühl von Gargouillement in der Ileocoecalgegend ist bei Kindern nicht sehr ausgesprochen, dagegen ist der Leib in der Ileocoecalgegend, oft auch in der Gegend des Colon auf leichten Druck schmerzhaft; auch die Milzgegend ist oft sehr empfindlich. — Diarrhoeen können bei Kindern im ganzen Verlaufe der Krankheit fehlen, zuweilen besteht sogar im Anfange der Krankheit ziemlich hartnäckige Obstipation, welche indess später der bekannten Typhusdiarrhoe Platz macht; manchmal kommen allerdings auch heftige Diarrhoeen vor.

Die Milz ist nicht in jedem Falle, aber doch bei der Mehrzahl gut und leicht unter dem Rippenbogen zu palpiren; soweit nicht Tympanites hindert, ist der fast immer vorhandene Milztumor auch percutorisch nachweisbar.

Harnorgane. Der Harn ist ziemlich hoch gestellt, sparsam, und enthält nach den neueren Angaben von Eckert, Hagenbach, Geier ziemlich oft Albumen. Eigentliche Nephritis kann den Typhus compliciren, und man hat sogar den Versuch gemacht eine renale Form des Ileotyphus zu fixiren (Amat, Weil). Bemerkenswerth ist die Ausscheidung der Typhusbacillen mit dem Harn in einzelnen Fällen, ferner das Auftreten der von Ehrlich beschriebenen Diazoreaction. Dieselbe ist insbesondere auf der Höhe des Fiebers deutlich nachweisbar. Die Ausscheidung von Harnstoff und Harnsäure ist oft, aber nicht immer im Anfange der Erkrankung vermehrt. Diejenige der Chloride ist vermindert. — Die Ausscheidung der anorganischen Salze zeigt nichts Charakteristisches (Jacubowitsch). —

Haut. Die bemerkenswertheste Erscheinung auf der Haut der Typhuskranken ist die Roseola. Dieselbe fehlt nur sehr selten, tritt aber zumeist recht spärlich auf, und man muss oft mit Aufmerksamkeit nach den kleinen, kaum linsenkorngrossen nur wenig erhabenen Fleckchen suchen. — Miliariaformen kommen bei Kindern auf der Haut überhaupt sehr oft und leicht vor, und so sind sie auch nicht selten Begleiter des Typhus. — Bei der Neigung schwer kranker Kinder sich zu verunreinigen, kann mangelhafte Pflege leicht schwere Erytheme und Eczeme zur Folge haben; bei alledem sind dieselben nicht so häufig als man erwarten möchte, und Decubitus gehört geradezu zu den Seltenheiten; wo derselbe auftritt, handelt es sich zumeist nur um kleine Substanzverluste in der Haut über dem Os coccygis. Haemorrhagien der

Haut kommen nur bei den seltenen mit haemorrhagischer Diathese oder allgemeiner Blutdissolution einhergehenden Erkrankungsfällen vor. — Zuweilen, wenngleich selten, begleiten den Typhus hydropische Schwellungen der Haut mit und ohne Albuminurie, oder dieselben kommen als nachträgliche Erscheinung zur Beobachtung.

Anomalien des Verlaufs.

Abortivformen. Die unscheinbarsten und kürzesten Typhusformen gehören im Kindesalter nicht zu den Seltenheiten. Die Krankheit verläuft in solchen Fällen so, dass sie gleichsam nur den schwachen Abglanz des Typhus darbietet. Die leichten gastrischen Störungen, dass Aussehen der Zunge, unbedeutende Diarrhoeen, mässige, aber durch Abendexacerbation gekennzeichnete Fiebercurve geben die Krankheit als typhöse zu erkennen. Mehr noch das gleichzeitige Vorkommen ernsterer Fälle um dieselbe Zeit.

Recidive. Das Wiederaufflackern des Fiebers gegen Ende der dritten Woche, die volle Wiederkehr der charakteristischen Fiebercurve und aller übrigen geschilderten Symptome, in der Regel begleitet von beträchtlicher Prostration der Kräfte charakterisiren das Recidiv. Seine Dauer kann diejenige der ersten Attaque erreichen, ja, wie von mir in einem Falle beobachtet wurde, dieselbe überdauern. Unleugbar neigen Kinder mehr zu Recidiven, als Erwachsene, ohne dass man bis jetzt im Stande wäre, eine andere Ursache für diese Erscheinung anzugeben, als etwa die nicht genügende Erschöpfung des Nährbodens durch das Typhuscontagium bei einer ersten leichteren Erkrankungsform. Montmollin hat besonders bei Mädchen eine grosse Neigung zu Recidiven beobachtet.

Ausserordentliche Schwierigkeiten können für die Diagnose die von mir beschriebenen nervösen Formen bereiten, welche mit Erbrechen, Unregelmässigkeit des Pulses, Zähneknirschen, lautem Aufschreien und tiefstem Sopor einhergehen; sie sind der Meningitis tuberculosa sehr ähnlich und nur die sorgfältigste Untersuchung der Milz, die Ueberwachung des Auftretens von Roseola, das Aussehen der Zunge, und in manchen Fällen der charakteristische Fieberverlauf, endlich die Kenntniss einer gleichzeitigen Typhusepidemie, aber nur die Beachtung aller dieser Umstände zusammen, schützen vor Irrthümern.

Complicationen und Nachkrankheiten.

Von der alltäglichen Complication seitens des Respirationstractus ist oben schon gesprochen; die Pneumonie und zwar die fibrinöse und katarrhalische, ebenso wie Lungenatelektase sind sehr

häufige Begleiter des Typhus, nicht so einige andere Krankheitsformen; dazu rechnet die Perichondritis laryngea mit Abscedirung, Entwickelung von Kehlkopfgeschwüren und drohendem acutem Glottisödem. Diphtherie und Croup können den Typhus genau ebenso leicht compliciren, wie jede andere acute Krankheit, indess sind sie im Ganzen seltene Begleiter desselben; sie sind, wie Lewy's Fall beweist, zuweilen von specifisch typhösem Charakter, direct durch den Typhusbacillus erzeugt. Auch Pleuritis und Empyem kommen bei Typhus relativ selten vor, seltener jedenfalls als bei Scarlatina. Einzelne Fälle von Lungengangrän als Nachkrankheit des Ileotyphus sind in der Literatur mitgetheilt.

Seitens des Herzens sind adynamische Zustände bei Kindern weniger zu fürchten, als bei Erwachsenen, doch kommen dieselben bei hartnäckigen und schweren Fällen ebenfalls vor, und sie sind insbesondere bei solchen Kindern zu fürchten, welche mit Consequenz die Nahrungsaufnahme verweigern. Dieselben geben sich durch leichtes Abkühlen der Extremitäten, elenden, verlangsamten oder sehr beschleunigten und unregelmässigen Puls, ausserdem durch ein Dumpferwerden der Herztöne, insbesondere durch Verschwinden des zweiten Aortentones leicht zu erkennen und verdienen insbesondere dann hohe Beachtung, wenn man, vom Fieber geleitet, antipyretische Heilmittel zur Anwendung ziehen will. — Die Neigung zu Blutungen ist mir beim Typhus der Kinder nicht so begegnet wie bei Erwachsenen, nur Nasenbluten kann man ziemlich oft in den ersten Wochen der Krankheit zu sehen bekommen; indess ist dasselbe fast nie besorgnisserregend. — Montmollin berichtet über einen Fall von Embolie der linken Brachialarterie bei einem 8jährigen Mädchen im Verlaufe des Ileotyphus, auch über einzelne Fälle von Pericarditis und Endocarditis, die den Typhus complicirten. Alles dies sind Seltenheiten.

Wichtige Complicationen des Typhus bilden gewisse Anomalien des Digestionstractes. Parotitis und Noma können beim Typhus der Kinder vorkommen; sie sind schwere, zum Glück seltene Complicationen. Erstere zeigt sich als Geschwulst des Gesichts zur Seite und vor dem Ohre und geht zuweilen, nicht immer, zur Vereiterung; letztere ist in der Regel tödtlich. — Das Uebel beginnt zumeist am Zahnfleisch oder der Lippenschleimhaut in der Form eines schmutziggelben oder graugrünen, der Diphtherie ähnlichen Belags; allmählich greift derselbe weiter und schreitet auf die Wangenschleimhaut, welche in eine stinkende, von einem infiltrirten schwarzen Rande umgebene Masse zerfällt. Die Verwüstungen im Fortschreiten sind enorm, der Anblick der schon von fern einen pestilenzialischen Gestank verbreitenden Kinder ist entsetzlich.

Blutige Diarrhoeen sind im Typhus der Kinder überaus selten; indess sind dieselben zuweilen bei älteren Kindern beobachtet und wegen des von ihnen herbeigeführten Kräfteverfalls wohl zu fürchten. Auch Perforationsperitonitis, in Folge des Durchbruches eines Darmgeschwürs, ist äusserst selten, wenngleich Montmollin über sieben solcher Fälle, davon drei geheilt, berichtet; ich habe einen einzigen Fall zu sehen Gelegenheit gehabt, bei einem 6jährigen Knaben. Das Kind starb.

Von Nachkrankheiten sind weiterhin noch Störungen des psychischen Verhaltens zu verzeichnen, maniakalische oder melancholische Zustände mit choreatischen Bewegungen, Aphasie, Taubheit und zwar auf Grund chronischer Otorrhoe und auch auch ohne diese, eitrige Gelenkaffectionen, diphtherische Beläge an der Vulva kleiner Mädchen, Hautkrankheiten, wie Furunkel, Abscesse, Ekthymapusteln, Erysipel und zwar entweder, wie in Rheiner's Fall durch den echten Typhusbacillus, oder, wie in einem jüngst von Escherich und Fischl veröffentlichten, durch den Erysipelcoccus erzeugt, ebenso eine durch den Typhusbacillus erzeugte chronisch verlaufende Periostitis mit Ausgang in Nekrose der Knochen (Freund), und das schon erwähnte Auftreten von Hydrops (Henoch). — Endlich verbindet sich Typhus nicht ungern mit den acuten exanthematischen Krankheitsformen oder anderen infectiösen Processen; mit Scarlatina, Morbillen, Tussis convulsiva habe ich ihn in Verbindung gesehen, in der Regel denselben nachfolgend. Bei dem Kinde eines Arztes sah ich in zusammenhängender Kette nach einander Tussis convulsiva, Bronchopneumonie, Ileotyphus und Morbillen, einen Zeitraum von zwei Monaten einnehmend. Das Kind überwand alle diese Affectionen; bei drei anderen Kindern derselben Familie complicirte der Keuchhusten die schweren Typhusfälle; aber auch mit Malaria kommt derselbe combinirt vor und namentlich von russischen Aerzten (Bistrow) wird auf das eigenthümliche Zusammentreffen hingewiesen. In drei der von Bistrow beschriebenen Fälle konnte die völlig abnorme Fiebercurve erst durch grosse Chiningaben zu der regelmässigeren des Ileotyphus zurückgebracht werden. —

Diagnose.

Die Diagnose des Ileotyphus, anfänglich schwierig, wird bei fortgesetzten Temperaturmessungen namentlich per exclusionem durch den Verlauf leicht. — Die Fiebercurve, gastrische Störungen, Diarrhoe, die charakteristisch belegte Zunge, Milztumor, Roseola sichern die Diagnose. — Schwierig ist nur in einzelnen Fällen die Unterscheidung von Miliartuberculose; zuweilen entscheidet erst das Auftreten von menin-

gitischen Symptomen, Unregelmässigkeit des Pulses, Erbrechen, Obstipation, endlich von Convulsionen für die letztere Krankheit. Von acuten fieberhaften Krankheiten ist es besonders die Pneumonie, mit welcher Typhus anfänglich verwechselt werden kann; die stets wiederholte physikalische Untersuchung, welche schliesslich den pneumonischen Heerd nachweist, schützt vor einem Irrthum.

Prognose.

Die Prognose des Typhus ist bei Kindern in der Regel nicht ungünstig; ich habe höchstens 6 bis 8 % der Erkrankten verloren. Dies stimmt etwa mit den Erfahrungen Anderer. Steffen hat von 148 Fällen 10 verloren. Montmollin berichtet aus Basel von 8,8 %, Henoch von 7,5 % Todesfällen; Wolberg von 4,7 %.

Die Prognose wird verschlimmert durch Complicationen mit Pneumonie, Parotitis, andere Infectionskrankheiten, oder gar mit Noma. Schwere cerebrale Störungen, tiefes Coma, hochgradige Delirien und Jactationen, endlich intensive Darmerscheinungen, wie heftige Diarrhoeen oder blutige Entleerungen verschlimmern gleichfalls die Prognose. Mir starb ein 4jähriges Kind nach einem nachweisbaren Diätfehler im Typhus unter unstillbaren Diarrhoeen mit allen Erscheinungen langsam eintretender und unaufhaltsamer Herzparalyse.

Vom Decubitus hat man im kindlichen Alter für die Prognose wenig zu fürchten.

Therapie.

Der Therapie erwachsen im Typhus so dringende Aufgaben, wie kaum bei irgend einer andern Krankheit. Wenn irgendwo, so ist hier der Arzt leistungsfähig. — Begreiflicherweise steht nach der Erkenntniss des Typhusbacillus als ätiologischen Factors der Krankheit eine specifische antibacterielle Therapie in erster Linie in Frage. — Schon früher erfreute sich Calomel eines gewissen Rufes als Abortivmittel des Typhus, und bei der Toleranz des kindlichen Organismus für dieses Medicament wird man keinen Fehlgriff thun, im Anfange der Krankheit einen Versuch mit seiner Anwendung zu machen. Man verbrauche es in Gaben von 0,03 bis 0,05 ein- bis zweistündlich pro dosi, vorausgesetzt, dass der Patient sich noch im Anfangsstadium der Krankheit befindet. Leider wird man allerdings die Erfahrung machen, dass man sich sehr oft mehr von dem Mittel versprochen hat, als es hält. — Von Naphthalin, Natr. benzoicum, Jodoform u. s. w. gilt dies noch in höherem Maasse. — Weiterhin hat mit der Erkenntniss, dass Dauer und

Höhe des Fiebers einen wichtigen Bruchtheil der Gefahr im Typhus abgeben, die antipyretische Methode der Therapie für das kindliche Alter dieselbe Bedeutung erlangt, wie für die Erwachsenen, und zwar sind es hier wie dort die zwei Gruppen von Mitteln: 1) das Bad und die kalte Einpackung, 2) die innerlich verabreichten Antipyretica, wie Chinin, Natr. salicylicum, Antipyrin, Thallin, Antifebrin, Phenacetin, welche im Vordergrund stehen. — Man kann diesen ganz allgemein hingestellten Satz wohl für wahr anerkennen und doch gegenüber der schablonenartigen Anwendung der Antipyrese entschieden Stellung nehmen. Schon bei Erwachsenen ergeben sich Contraindicationen für die energische Durchführung der Antipyrese, in der unter gewissen Umständen drohenden Herzparalyse, in Complicationen seitens des Respirationsapparates (Pneumonie, Atelektase) und des Digestionstractus (Diarrhoeen, blutige Stühle). Dieselben Contraindicationen gelten auch für das kindliche Alter, und zwar in ausgiebigem Maasse. Es kommen aber noch gewisse physiologische Eigenschaften des kindlichen Alters hinzu, welche wohl zu berücksichtigen sind. Obenan steht die bekannte Thatsache der beträchtlichen Erregbarkeit der sensiblen Hautnerven und die hohe Reflexerregbarkeit; wir erkennen dieses Verhältniss am besten aus der enorm starken Erregung der respiratorischen Centra bei plötzlicher Anwendung der Kälte auf die kindliche Haut. Diese unter Umständen, so bei Atelektase, capillärer Bronchitis, katarrhalischer Pneumonie, sehr vortheilhafte Eigenschaft kann eine wiederholte oder lange durchgeführte Anwendung rascher Abkühlungen unmöglich machen; ein Mal wegen drohender Ermüdung der respiratorischen Centra, sodann aber auch wegen Ausdehnung des intensiven Reizes auf andere, insbesondere auf die motorischen Rindencentra. Noch wichtiger ist aber der mechanische Effect der Anwendung der Kälte auf das Herz durch Contraction der kleinen Hautgefässe und entsprechende Dilatation der central gelegenen Gefässabschnitte. Die so erschwerte Herzarbeit kann bei abnorm ernährtem oder pathologisch verändertem Herzmuskel leicht zu Ermüdung des Herzens und zu drohender Herzlähmung führen. Einen ähnlichen Effect werden natürlicherweise auch solche Mittel haben, welche direct den Herzmuskel afficiren, wie das salicylsaure Natron und andere der neuen Fiebermittel. Auch die beschleunigte Wärmeabgabe, welche von der verhältnissmässig grossen Körperoberfläche leicht erfolgt, kann unbehagliche Nebenwirkungen der antipyretischen Methode erzeugen. — Alle diese Eigenthümlichkeiten machen also die Antipyrese bei Kindern zu einem zweischneidigen Schwert, welches wohl der Vorsicht bei der Führung bedarf.

Von der Anwendung eigentlich kalter Bäder muss man bei Kindern völlig Abstand nehmen. Entweder wiegt die enorme Aufregung, in welche ein Kind durch Anwendung direct kalter Bäder versetzt wird, den dargebotenen Nutzen auf, oder es treten geradezu gefahrdrohende Collapszustände in und nach dem Bade ein; überdies wirken langsam abgekühlte Bäder entschieden nachhaltiger wärmeentziehend, als kalte. Man gehe deshalb von vornherein mit der Temperatur nicht unter 25° C. und kühle im Verlaufe des Bades bis 22 bis 20° C. ab. Die Kinder bleiben etwa 5 bis 10 Minuten im Bade, bis leichtes Frostgefühl eintritt. — Vor jedem Bade reicht man einen Kinderlöffel schweren Ungarweins oder Portweins. Je kleiner das Kind, desto vorsichtiger sei man mit der directen Anwendung des kalten Bades; ältere (12 bis 14 Jahre alte) Kinder vertragen schon eher die Anwendung von Anfangstemperaturen von 20° C. — Allem Anscheine nach sehr empfehlenswerth sind gerade für das kindliche Alter die permanenten lauwarmen Wasserbäder nach Riess. Die Kinder werden auf ein Laken gelagert, welches flach unterhalb der Wasserfläche in der Wanne angespannt ist und verbleiben je nach der Höhe der Temperatur Stunden- und Tagelang in dem Bade. — Vorzüglich vertragen werden von Kindern auch die kalten Einpackungen, und sie sind in der That geeignet, das Bad zu ersetzen. — Die Absicht, die Fiebertemperaturen fast völlig zu unterdrücken, und die kühlen Bäder und Einpackungen nahezu zweistündlich zu verabfolgen, ist entschieden zu verwerfen, da ein gewisser Grad von Fieber zum Typhus gehört und so wenig unterdrückt werden darf, wie die Diarrhoe, oder etwa die entzündliche Reaction einer per primam heilenden Wunde. Niemand weiss, was er damit anrichtet, wenn er à tout prix die Temperatur herabpresst. Das „nimis“ muss behandelt werden, und so thut man gut, Temperaturen über 40° bei Kindern nach Möglichkeit zu beseitigen, — aber stets mit Berücksichtigung aller übrigen Verhältnisse. Mehr als zwei höchstens drei Bäder pro Tag habe ich bei Kindern nie appliciren lassen. — Chinin ist für Kinder ein vorzügliches Mittel. Dasselbe kann abwechselnd mit den Bädern zur Anwendung kommen; nur verzettle man die Wirkung nicht, sondern gebe volle Gaben. Abends für ein Kind von ein bis zwei Jahren 0,5 bis 1 bis 2 Gramm in ein bis zwei Stunden zu verbrauchen. Man sieht in der Regel eine vortreffliche Wirkung, vorausgesetzt, dass das Mittel nicht erbrochen wird; in solchem Falle giebt man dieselbe Gabe im Clysma. Ueber die von Jacobi empfohlenen subcutanen Injectionen von löslichen Chininsalzen, wie Chinin. carbamid, stehen mir Erfahrungen nicht zur Seite. Jacobi will gute Resultate davon gehabt haben. — Natr. salicylicum etwa in der dreifachen

Gabe des Chinin, aber langsamer verabreicht (also von einer Mixtur von 2 bis 3 Gramm: 120 zweistündlich 1 Kinderlöffel) wirkt sicher Temperatur herabsetzend; indess habe ich in demselben Maasse, als die Temperatur herabging, Unruhe, Schlaflosigkeit, Delirien, Blässe der Haut und Verfallen des Pulses enstehen sehen. Man muss demnach mit dem Mittel vorsichtig sein, wenngleich sich nicht leugnen lässt, dass die genannten unbehaglichen Symptome unter gleichzeitiger Anwendung von gutem Wein ohne Störung vorübergehen. Nahezu dasselbe gilt für Antipyrin, welches zwar sonst sehr wirksam und brauchbar erscheint. Ich verabreiche dasselbe in Lösungen von 1 bis 2 : 100 und lasse nach Bedarf zweistündlich 1 bis 2 bis 3 Kinderlöffel verabreichen. Von Thallin können Einzelgaben von 0,03 bis 0,1 bis 0,2 je nach der Höhe des Fiebers und dem von dem Mittel erreichten Effect verabreicht werden. Auch von den neuester Zeit angewendeten Fiebermitteln, wie Antifebrin (Acetanilin) und Phenacetin (Acetphenatidin) sind nur geringe Gaben 0,1 bis 0,3 pro dosi zur Herabminderung der Temperatur nothwendig. Alle diese Mittel erheischen zum Theil wegen ihrer deprimirenden Wirkung auf das Herz, zum Theil wegen ihrer Einwirkung auf die Blutmasse eine gewisse Vorsicht bei der Anwendung.

Unter steter Controle des Thermometers werden so äussere und innere Antipyretica abwechselnd oder neben einander in Anwendung kommen können. Doch ist damit die Therapie des Typhus nicht erschöpft.

Der Erfolg der Behandlung hängt wesentlich ab von der Pflege des Kranken. Bouillon, Wein, Eigelb mit Wasser und Wein (1 Eigelb: 2 Esslöffel Wein : 5 Esslöffel Wasser), Milch müssen in kurzen Intervallen, am besten $\frac{1}{4}$- bis $\frac{1}{2}$stündlich 1 bis 2 Kinderlöffel, verabreicht werden. J e d e f e s t e N a h r u n g i s t v e r b o t e n. Zum Getränk Wasser mit etwas Wein, oder bei vorhandenen Diarrhoeen dünner Reis-, Gersten- oder Haferschleim.

Gegen die Diarrhoeen verabreicht man gern Ac. hydrochlorat. mit einem Minimum Tinct. Opii. — Ist das Sensorium gleichzeitig benommen, so kommt Bismuth. subnitricum 0,05 bis 0,1 bis 0,2 pro dosi, oder auch Extr. semin. Strychni. 0,015 bis 0,03 : 120 in Anwendung. — Gegen Darmblutungen Eisumschläge und Liq. Ferri sesquichlorati.

Besondere Aufmerksamkeit erfordert das Respirationsorgan. Atelektasen, diffusen Bronchialkatarrh bekämpft man mit Liq. Ammonii anisat., oder Sulf. aurat. und Acidum benzoicum. Man beachte auch sehr vorsichtig den Puls und die Herztöne. Bei Schwächerwerden des zweiten Tones, blasenden Herzgeräuschen, schwachem Spitzenstoss, unregel-

mässigem Puls unterlasse man jede antipyretische Maassnahme; man halte sich trotz des Fiebers energisch an Stimulantien, wie Moschus, Campher und Liq. Ammonii succinic. und Coffeinsalze (Jacobi). Nebenbei Wein und gute Ernährung. — Dasselbe bei Neigung zu Kühle der Extremitäten.

Delirien, Jactationen, Sopor sind, wenn nicht etwa Natr. salicylicum gegeben wurde, entweder Folge der Hyperpyrexie oder der Complicationen mit cerebralen Störungen. Das Thermometer giebt hier Aufschluss, und eventuell kommen auch antipyretische Heilmittel, Eisblasen auf den Kopf zur Anwendung. Zuweilen muss man zu Narcoticis greifen, um die Kinder einigermaassen zu beruhigen. Das beste ist und bleibt immer das Chloralhydrat, welches innerlich in Gaben von 0,5 bis 1 bis 1,5 Gramm oder auch als Clysma zur Anwendung kommt. Seltener und nicht eigentlich gern giebt man bei kleinen Kindern Morphium (0,002 bis 0,008 pro dosi); die Bromsalze sind in der Regel von nur geringer Wirkung.

Gegen Parotitis versuche man Eiscompressen, hydropathische Umschläge und Einreibungen mit Schmierseife oder Ung. Kali jodati; bei eingetretener Eiterung mache man frühzeitig ausgiebige Incisionen und behandele die Wunden antiseptisch weiter.

Complicationen wie Diphtheria vulvae, Decubitus u. s. w. behandelt man nach den bekannten chirurgischen Maassnahmen mittelst Application von Jodoform, essigsaurer Thonerde u. a.

In der Reconvalescenz beachte man besonders vorsichtig die Erscheinungen seitens des Digestionsapparates. Muss auch der Kranke roborirend ernährt werden, so machen neu auftretender Zungenbelag, leichte Diarrhoeen, Druckgefühl in der Magengegend, auch erneute Fiebertemperaturen wieder strenge Restriction in der Nahrung nothwendig; namentlich sei man vorsichtig beim Uebergang von der flüssigen zur consistenten Nahrung und insbesondere zur Fleischdiät. Man darf Fleisch ohne Gefahr für den Kranken innerhalb der ersten acht Tage nach stattgehabter Entfieberung nicht darbieten. Bouillon, Beaftea, Rosenthal-Leube'sche Fleischsolution, Weyl's oder Kemmerich's Pepton, gut bereitete Leguminosensuppen würden das Fleisch selbst bei sehr herunter gekommenen Kindern für einige Zeit entbehrlich machen.

Typhus exanthematicus (Fleckfieber, Hungertyphus, Flecktyphus).

Aetiologie.

Der Flecktyphus ist eine contagiöse Krankheit im eminentesten Sinne des Wortes. Die Krankheit wird sowohl durch directe Berührung des Kranken, wie durch Mittelspersonen und Gegenstände übertragen. Es ist eine unleugbare Thatsache, dass dieselbe auf dem Boden des Elends, in einer Bevölkerung, welche durch Hunger, Strapazen, enges Beisammenwohnen gleicher Zeit heruntergebracht ist, leicht entsteht. Mit Wahrscheinlichkeit wird auch diese Krankheit durch einen specifischen Microorganismus erzeugt, indess ist über denselben bis jetzt noch nichts bekannt. — Derselbe muss unter dem erwähnten Verhalten besonders gute Existenzbedingungen finden. Einzelne Länder und Districte sind Prädilectionsplätze für die Krankheit, so Irland, Oberschlesien, auch Ostpreussen, alle drei bekanntlich vielfach in Elend herabgekommene Bevölkerungen bergend. Kinder erkranken im Ganzen verhältnissmässig selten, ganz besonders in der ersten Lebensperiode; von dieser vielfach während der Epidemien gemachten Beobachtung weichen Wolberg's Angaben ab, welcher bei Kindern eine starke Disposition zur Erkrankung beobachtet hat, da zwei und drei Kinder einer Familie erkrankten. Die Erkrankungsziffer nimmt zu mit den vorrückenden Lebensjahren. Dem Geschlecht nach lässt sich eine Verschiedenheit der Disposition nicht constatiren. — Die Incubationsdauer ist nicht genau festgestellt, dieselbe kann sehr kurz sein, wird indess zumeist auf acht Tage und darüber angegeben. Kiemann bestimmte dieselbe nach fünf genauen Beobachtungen auf ein bis acht Tage. In welcher Zeit die Krankheit am meisten contagiös sei, ist ebenfalls noch nicht festgestellt.

Pathologische Anatomie.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Gehirns sind im exanthematischen Typhus denjenigen des Abdominaltyphus sehr ähnlich. Hier wie dort soll man nach Popoff Auswanderung von Zellen in die Ganglienkörper, Neuroglia, Proliferationen in den Gefässwänden finden, endlich den Miliartuberkeln ähnliche, im Wesentlichen aus weissen Blutkörperchen zusammengesetzte Knötchen (Popoff). Auch diese Angaben sind indess von Blaschko, Herzog Carl und Rosenthal angefochten. Die Gehirnhäute sind hyperämisch. — Die

Conjunctiven ebenso; die Schleimhaut des gesammten Respirationstracts hyperämisch, geschwollen; in einzelnen Fällen findet man auch hier das decubitale Larynxgeschwür, endlich Bronchitis, Atelektase und Bronchopneumonie. — Die Pharynxschleimhaut ist in der Regel geröthet; die Darmschleimhaut leicht geröthet und geschwollen, die Follikel sind unbedeutend vergrössert, ebenso die Peyer'schen Plaques. Niemals sieht man geschwürigen Zerfall oder markige Infiltration, Mesenterialdrüsen unverändert. — In der Leber ist nur der Blutreichthum bemerkenswerth. Die Milz ist gross, das Parenchym sehr blutreich, morsch. — Die Nieren sind blutreich, auch parenchymatös verändert. — Der Herzmuskel ist braunroth, brüchig, in den späteren Stadien der Krankheit fettig zerfallen. — In der Haut findet man häufig Petechien.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt plötzlich, mit Frost und zuweilen auch mit Erbrechen oder mit Convulsionen. Unter ziemlich rapidem Ansteigen der Temperatur, welches dem Frost folgt, ist die Hinfälligkeit und Unruhe des Kindes bedeutend. Der Schlaf ist von Aufschrecken und Delirien unterbrochen, der Durst lebhaft. Das Gesicht ist blühend, roth, die Conjunctiven dunkel geröthet, die Augen thränend. Allmählich wird die Zunge trocken, dieselbe erhält wie im Abdominaltyphus das charakteristische Aussehen der Typhuszunge, weissgrauer Belag in der Mitte, rothe Ränder und dreieckige rothe Spitze. Die Mundschleimhaut ist trocken, Pharynx roth. Die Lippen werden trocken, spröde, rissig, die Nasenöffnungen mit Borken bedeckt, trocken. Die Respiration durch die Nase wird schniefend, leicht behindert. — Der Puls ist frequent, 120 bis 140 Schläge, das Fieber eine Febris continua mit Temperaturen nicht selten über 41° C. Die Milz ist in dieser Zeit in der Regel nicht deutlich geschwollen. Stuhlgang zumeist angehalten. Der Harn trüb, hochgestellt, sauer, enthält zumeist etwas Albumen. Die Kinder klagen über Schmerzen in den Gliedern. Bewegung und Berührung der Extremitäten, Aufsetzen und Umlagerung sind schmerzhaft, und der Sitz der Schmerzen ist augenscheinlich in der Muskulatur. — In der Zeit vom dritten bis sechsten Tage, unter Andauer der geschilderten Symptome, tritt ein fleckenartiges Exanthem auf, in Aussehen der Roseola des Abdominaltyphus ähnlich, indess weit reichlicher an Zahl. Die Flecke sind etwa linsengross, rundlich, von hellrother Farbe und erheben sich leicht über die normale Haut. Die Eruption, in der Regel an der Brust beginnend, dehnt sich rasch über Brust und Bauch, endlich über die Extremitäten hin aus; in der Mehrzahl der Fälle bleibt es bei diesem

mehr oberflächlichen Exanthem, in schweren Fällen complicirt sich dasselbe indess mit wirklichen petechialen Flecken, welche als kleine Haermorrhagien in die Cutis zwischen den hellrothen Roseolaflecken erscheinen. Dieselben haben mehr blutrothe Farbe und verschwinden nicht auf Fingerdruck.

Mit fleckiger Haut, in hohem andauernden Fieber, mit Benommenheit des Sensoriums, tiefster Apathie, oder in Unruhe, welche mit den schwersten, steten Delirien, Flockenlesen, fortwährenden Jactationen sich verbinden kann, die Lippen rissig, trocken, die Zungenspitze und Zähne mit bräunlichen Borken bedeckt, in sich zusammengesunken, in passiver Rückenlage, schwerhörig bis zur Taubheit, bietet das kranke Kind nunmehr auf der Höhe der Krankheit ein unvergessliches Krankheitsbild. — Der Milztumor ist jetzt in der Regel deutlich durch die Palpation nachweisbar. Der Leib ist aufgetrieben, auf Druck schmerzhaft, bei freierem Sensorium klagen die Kinder wohl auch über Bauchschmerzen. Um dieselbe Zeit treten die katarrhalischen Erscheinungen des Respirationsapparates ebenfalls in den Vordergrund. Von Zeit zu Zeit erfolgt ein kraftloser etwas heiserer Husten. Die physikalische Untersuchung des Thorax lässt zumeist hinten diffuse katarrhalische Geräusche erkennen; nicht selten sind durch Dämpfung und Abschwächung der Respiration Atelektasen nachweisbar. — Allmählich verblassen die Roseolaflecken, und zugleich nimmt das Fieber, langsame Morgenremissionen zeigend, ab; dieselben können bis zur Normaltemperatur herabgehen, während noch ziemlich hohe Abendtemperaturen bestehen bleiben. Das Fieber ist sodann eine Intermittens, bis bei Absinken der Abendtemperaturen die volle Entfieberung eintritt. Nicht selten tritt dieselbe gegen Ende der zweiten Woche mit kritischem Abfall ein, welcher den ganzen Process beendet.

Mit der Entfieberung bessert sich das Allgemeinbefinden. Die tiefe Depression des Nervensystems lässt nach, Delirien, Sopor, Subsultus tendinum schwinden, der Blick wird freier, die Theilnahme der Kranken an der Umgebung nimmt zu; der Schlaf ist ruhig und langdauernd. Das Aussehen der Kranken ist indess gerade um diese Zeit recht schlecht; bleich, abgemagert, sind sie nicht im Stande im Bette aufzusitzen. Der Puls ist bei der geringsten Aufregung rasch, die Arterie von minimaler Spannung. Der Appetit frühzeitig rege, steigert sich bis zum Heisshunger und man hat Mühe die Kleinen vor Magenüberladungen zu hüten. — Die Respiration wird freier, Zeichen von Atelektase und Bronchialkatarrh schwinden, und ganz allmählich kehren die Kranken so zur Norm zurück.

Einzelne Symptome.

Unter den Symptomen der Krankheit bietet insbesondere das Fieber gewisse charakteristische Eigenschaften. Häufiger als im Abdominaltyphus erhebt sich das Fieber sehr rasch und erreicht schon am dritten bis vierten Tage die höchste Höhe. Der Ausbruch des Exanthems fällt mit der höchsten Temperatursteigung bis 41 ° C. und darüber zusammen. — Absinken der Temperatur kann von da an unter demnächstigen Eintritt von Morgenremissionen langsam geschehen und bis zur totalen Entfieberung fortschreiten, oder es kann nach einem geringen Temperaturabfall das Fieber auf der nun erreichten Höhe 2 bis 3 Tage bleiben und dann langsam zur Norm absinken, oder endlich kann eine nochmalige Exacerbation des Fiebers eintreten, welche bis gegen Ende der zweiten Woche plötzlich durch kritischen Abfall weicht — Bei schlimmem Verlauf sind in der Regel die Fiebertemperaturen sehr hoch und der Tod erfolgt auf der Höhe des Fiebers. — Die Pulszahl entspricht anfänglich der Fieberhöhe, erreicht 120 Schläge und darüber in der Minute, nimmt indess mit dem Absinken der Temperatur nicht gleichmässig ab, sondern ist gerade bei den entfieberten Kindern noch sehr frequent, schwach und von geringer Spannung.

Das Exanthem von der oben beschriebenen Beschaffenheit tritt zumeist zwischen drittem und sechstem Tage auf, selten früher, noch seltener später, und präsentirt sich zunächst als echte Roseola, kleinfleckige, rosafarbene, ein wenig über der Haut erhabene Efflorescenzen bildend. Dasselbe kann nach einigen (vier bis sechs) Tagen wieder verschwinden, bei schwereren Fällen gehen jedoch aus den Fleckchen echte haemorrhagische Efflorescenzen hervor, welche länger bestehen bleiben und erst gegen Ende des Fiebers wieder verschwinden. — Im Uebrigen fühlt sich die Haut spröde und trocken an, schiefert wohl auch in einzelnen Fällen ab (Wolberg), und ist seltener als bei Abdominaltyphus Sitz von Miliaria. Mitunter wird noch vor dem Fieberabfalle Feuchtwerden und Schwitzen der Haut beobachtet. — Bei den schlimmsten Erkrankungsformen sind zahlreiche grössere und kleinere, echte petechiale Ergüsse in die Haut zu beobachten (haemorrhagische Form), die zumeist lethalen Ausgang bedingen. —

Sehr schwer sind in der Regel die Symptome seitens des Nervensystems. Einmal ist es wohl das hohe Fieber, welches schwere Delirien, Geschrei, grosse Unruhe, Jactationen und Hallucinationen der Kranken bedingt, doch auch ohne dasselbe und wenigstens nicht in directer Ab-

hängigkeit von demselben werden die schwersten nervösen Symptome beobachtet. — Der ersten grossen Unruhe folgt in der Regel ein hochgradiger Sopor, welcher sich bis zu totalem stumpfen Darniederliegen steigern kann; auch Convulsionen können bei schweren Erkrankungen eintreten. — Das Gehörvermögen ist fast immer gestört, und mitunter sind die Kranken völlig taub; das Sehvermögen ist durch die starke Conjunctivitis beeinträchtigt.

Seitens des Respirationstractus markiren sich lebhafter als beim Ileotyphus Bronchialkatarrh mit heftigem quälendem Husten, und später complicirende entzündliche Erkrankungen; nicht selten sind diese die Ursachen des lethalen Ausganges.

Für die oberen Abschnitte des Digestionstractus gilt nahezu dasselbe, was beim Ileotyphus schon geschildert worden ist; dieselbe Trockenheit und bei zunehmendem Sopor der schmutzige Belag auf den blutkrustigen eingerissenen Lippen, auf dem Zahnfleisch und der trockenen lederartigen Zunge. Auch der Pharynx ist geröthet und trocken. Die Kranken nehmen dargereichtes Getränk oder Nahrung oft sehr gierig, und so markirt sich auch bei Kindern der für Erwachsene angegebene Heisshunger nicht selten. — Erbrechen kommt auch bei dieser Typhusform vor, namentlich im Anfange. Diarrhoeen sind selten, zumeist ist vielmehr Obstipation vorhanden. — Milz- und auch Leberschwellungen sind palpatorisch und percutorisch nachweisbar.

Die Diurese ist spärlich, doch kommen auch reichliche Harnabsonderungen vor, selbst ältere Kinder lassen sehr früh Harn und Fäces während der Krankheit unter sich. — Oft findet man Albuminurie.

Complicationen.

Bezüglich der Complicationen ist im Wesentlichen auf das zu verweisen, was im Capitel Abdominaltyphus hervorgehoben ist; hier wie dort sind Complicationen mit Parotitis, Noma, Pneumonie, Otitis u. s. w. möglich. — Bemerkenswerth ist für den exanthematischen Typhus die verhältnismässig lange Dauer der Albuminurie. — Die schweren Fälle zeichnen sich nicht allein durch die reichen Petechien auf der Haut, sondern auch durch reichliches Nasenbluten aus.

Von Anomalien des Verlaufs sind auch hier die leichtesten febriculösen Fälle hervorzuheben, welche unter mässsigem Fieber in fünf bis acht Tagen den Process beenden; da in diesen Fällen das Exanthem häufig gänzlich fehlt, so sind sie nur durch die Kenntniss der Epidemie in den exanthematischen Typhus einzureihen.

Diagnose.

Die Diagnose des Typhus exanthematicus ergiebt sich aus dem Verlauf. Die verhältnissmässig rasche Steigerung der Fiebertemperatur, die Prostration der Kräfte und die übrigen Allgemeinerscheinungen, das Auftreten des Exanthems, der Milztumor und endlich die Kenntniss von dem Vorhandensein der Epidemie schützen vor Irrthümern. — Die Verwechselung mit Abdominaltyphus ist bei sorgfältig geführten Temperaturmessungen zu vermeiden, da diesen mehr das in Staffelform langsamere Ansteigen der Temperatur kennzeichnet, während der exanthematische Typhus schon innerhalb der ersten drei Tage die höchsten Fiebertemperaturen bis 40 und 41 ^{0} zeigt; auch pflegen beim Abdominaltyphus in den ersten Tagen die Allgemeinerscheinungen nicht so heftig zu sein; endlich ist die den exanthematischen Typhus begleitende Conjunctivitis ein Führer zur Diagnose. — Vor Verwechselungen mit Morbillen schützt gleichfals die Schwere der Allgemeinerscheinungen, die Fieberhöhe und der weitere Verlauf. — Das Gleiche gilt bei vaccinirten Kindern bezüglich der Verwechselung mit Variola. Bei nicht vaccinirten Kindern kann die Entscheidung anfänglich schwierig sein, doch klärt der weitere Verlauf die Krankheit auf. Auch hier ist die Kenntniss der Epidemie für die Diagnose von Wichtigkeit.

Prognose.

Die Mortalität ist im exanthematischen Typhus der Kinder im Ganzen besser, als diejenige der Erwachsenen; nur die frühesten Kinderjahre zeigen erheblich hohe Mortalitätsziffern. Dieselbe beträgt nach der Zusammenstellung von Wyss im Alter von 0 bis 5 Jahren 12,5 Procent; im Alter von 5 bis 10 Jahren 7,11 Procent; im Alter von 10 bis 15 Jahren, 4,4 Procent; dem gegenüber constatirt allerdings Wolberg, dass jüngere Kinder leichtere Erkrankungen durchmachen, als ältere. — Die Prognose der Krankheit hängt wesentlich ab von dem Zustande, in welchem sich die Kinder zu der Zeit befanden, als sie von der Krankheit befallen wurden, und von der Art der Verpflegung im Verlaufe der Krankheit, endlich von den die Krankheit begleitenden Complicationen. — Heruntergekommene, von lange her schlecht ernährte Kinder erliegen leichter; und um so mehr dann, wenn man ihnen nicht geeignete Pflege in zweckmässigen Räumen verschaffen kann. Daher die zahlreicheren Todesfälle der Kinder in den erwähnten Typhusdistricten. Der Tod wird in der Regel durch die andauernde Höhe des Fiebers oder durch die Complicationen mit vereiternder Parotitis, Noma, Diphtherie herbeigeführt.

Therapie.

Die Therapie deckt sich mit derjenigen des Abdominaltyphus. Die Indicationen sind hier wie dort die vorsichtige Herabminderung des Fiebers bei gleichzeitiger Unterstützung der Kräfte, die Heilmittel hier wie dort dieselben. Man wird im exanthematischen Typhus nur noch vorsichtiger mit den Antipyreticis sein, als dort; dagegen wird man reichliche Weinmengen verabreichen, wenn man kühle Bäder zur Anwendung bringt. Da eine Darmaffection hier ausgeschlossen ist, so kann man frühzeitiger anfangen, die Kranken gut zu ernähren, insbesondere wird man frühzeitig von Bouillon, Chokolade und den fein vertheilten Hartenstein'schen und Knorr'schen Leguminosenmehlen in Bouillon Gebrauch machen können.

Typhus recurrens (Febris recurrens), Rückfalltyphus (Rückfallfieber), Relapsing fever, biliöses Typhoid.

Febris recurrens, schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts beschrieben und im Vereine mit Typhus exanthematicus beobachtet, wurde, insbesondere soweit sich die Krankheit auf das kindliche Alter bezog, erst in dem grossen Epidemienzuge der sechziger Jahre dieses Jahrhunderts kennen gelernt und nunmehr allerdings genau beobachtet und beschrieben. Steffen nennt die Krankheit noch 1869 eine sehr seltene Kinderkrankheit, während die nahezu gleichzeitigen oder wenige Zeit darauf erfolgenden Publicationen von Wyss und Bock, Lebert, Pilz, Weissenberg, Unterberger u. A. ihre verhältnissmässige Häufigkeit im kindlichen Alter nachweisen. Aus der Zusammenstellung der Procentzahlen von Wyss geht hervor, dass in manchen Epidemien über 22 Procent der Erkrankten Kinder im Alter von 0 bis 15 Jahren waren, Wolberg hat in vier Jahren 47 Fälle im Warschauer Kinderhospital beobachtet.

Aetiologie.

Die Krankheit ist für die gesammte Pathologie deshalb von so weittragender Bedeutung geworden, weil Obermeyer in dem Blute der Recurrenskranken einen, während des Anfalles stets vorhandenen, sich lebhaft bewegenden, fadenförmigen Organismus (Spirille, Spirochaete, Ehr.) nachwies. Es war damit das erste sichere Fundament

des Contagium vivum für die zymotischen Krankheiten gegeben. — Die Spirille ist ein an beiden Enden mit Geisseln versehener fadenförmiger Körper von äusserster Zartheit, welcher unter dem Mikroskop einmal gesehen, leicht und sicher im Blute wieder aufgefunden wird. Derselbe nimmt in Trockenpräparaten leicht Färbung mit Anilinfarben an. — Aeusserst merkwürdig und überraschend sind die anscheinend den Faden durchziehenden korkzieherartigen Bewegungen, welche oft blitzschnell vor sich gehen und augenscheinlich von den schwingenden Geisselfädchen hervorgerufen werden. Die einzelnen Fäden haften oft an einander und bilden Knäule, welche, wenn die Fäden lebhafte Bewegungen zeigen, einen geradezu erschreckenden Anblick bieten. Ihre Lebenszähigkeit ist nicht bedeutend; am längsten halten sie in einer Temperatur von 15 bis 22° C. aus (3 bis 14 Tage), während höhere Temperaturen sie rasch tödten.

Die Frage von der Bedeutung der Spirochaeta für die Febris recurrens ist seit den positiven Impfresultaten von Koch, Carter und Motschutkowsky gelöst, ebenso die Frage von der Contagiosität der Febris recurrens; die Uebertragung gelang, wenn mit Blut, welches Kranken während des Anfalles entnommen war, geimpft wurde, während Impfungen mit Secreten, wie Speichel, Schleim, Milch etc. erfolglos blieben. Auch sind mehrfach Uebertragungen der Krankheit auf pathologische Anatomen, welche frische Recurrensleichen secirten, bekannt geworden. Recurrens ist also eine exquisit contagiöse Krankheit und das Contagium ist die Spirochaeta. Da überdies die Uebertragung von Blut eines an biliösem Typhoid leidenden Patienten nur Recurrens erzeugte, so ergiebt sich daraus die Identität dieser beiden Krankheitsformen. Der charakteristische Verlauf der Recurrens mit Fieberabfall und erneuter Wiederkehr des Fieberanfalls beruht, wie Heydenreich darthut, wahrscheinlich auf dem rapiden Untergang der Spirochaeta in dem hochtemperirten Fieberblut und der Wiedererzeugung aus Dauersporen. Fast immer verschwindet nämlich die Spirochaeta aus dem Blute mit Nachlass der Fiebererscheinungen, während sie auf der Höhe des Fiebers am zahlreichsten vorhanden ist; nach Carter's Untersuchungen scheint sie ein bis zwei Tage vor Einsetzen des Fiebers im Blute schon vorhanden zu sein. Nicht ganz sicher gestellt ist ein gewisser Parallelismus zwischen der Fieberhöhe und der Anzahl der Spirillen im Blute. — Thatsächlich geht die Krankheit Hand in Hand mit dem Typhus exanthematicus, und man hat sich vorzustellen, dass die Spirochaeta sich auf dem günstigen Boden, welcher durch Schmutz und gedrängtes Zusammenwohnen in schlecht oder gar nicht gelüfteten

Räumen geschaffen wird, entwickelt oder wenigstens ihre Giftigkeit annimmt. Es leuchtet ein, dass die rauhe Jahreszeit solchen Verhältnissen am günstigsten ist, daher sind die meisten Recurrensepidemien im Herbst und Winter beobachtet. — Bezüglich des Geschlechtes scheinen Knaben mehr für die Krankheit disponirt zu sein. — Vom Alter ist dem oben angeführten noch hinzuzufügen, dass schon im Säuglingsalter Recurrens beobachtet wurde, indess sind diese Fälle vereinzelt; die Disposition nimmt vielmehr mit dem Alter zu. Auch die Uebertragung von Recurrens von der erkrankten Mutter auf den Foetus ist durch den Nachweis der Recurrensspirillen erwiesen (Albrecht). — Entgegen den Erfahrungen bei den übrigen Formen der Gruppe der typhösen Krankheiten schützt das einmalige Ueberstehen der Krankheit nicht vor späteren Attaquen.

Pathologische Anatomie.

Bei der geringen Mortalität der recurrenskranken Kinder gehören Sectionsbefunde zu den Seltenheiten. In einem von Unterberger beschriebenen Falle resumirte er den Befund in Folgendem: Allgemeine Anämie, Blässe, verfettete Musculatur aller Organe, Endocarditis, Pericarditis, Schwellung, zum Theil Verfettung aller Unterleibsdrüsen, namentlich der Leber und Milz, letztere mit Infarcten durchsetzt. — Man muss aus diesem Befunde mehr Accidentelles von dem eigentlichen Recurrensbefunde trennen. Nach Ponfick's, nach Sectionsbefunden an Erwachsenen gegebener Schilderung, sind Recurrensleichen tief bleich oder auch icterisch, aber nicht abgemagert. Gesichtsausdruck verwahrlost. Auf der Haut Schmutz und Spuren von Ungeziefer. — Das Herz ist schlaff, Musculatur blass, graugelb, brüchig, Die Leber ist vergrössert, das Parenchym trübe, oft icterisch. Die Nieren sind vergrössert, das Parenchym schlaff und mürbe, die Corticalis trübe und verbreitert, die Zellen der Harnkanälchen verfettet, das Lumen derselben hie und da mit fibrinösen und blutigen Pfröpfen erfüllt. Die Milz ist bedeutend vergrössert, das Gewicht derselben beträchtlich vermehrt, die Pulpa dunkel blauroth, Follikel mässig vergrössert. Ausserdem findet man in der Milz venöse und arterielle Heerderkrankungen und zuweilen scharf umschriebene, grössere oder kleinere, zum Theil keilförmige Infarcte von dunkelschwarzrother bis graugelber, hie und da schon exquisit käsiger Farbe. Wesentliche Veränderungen zeigt auch das Blut, welche sich schon während des Lebens nachweisen lassen. Dasselbe enthält verfettete Endothelzellen und erhebliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Im Anschluss daran findet man im Knochen-

mark zum Theil diffuse Anhäufung von Körnchenzellen, zum Theil heerdartige Erweichungen des Markes, insbesondere in den Knochenepiphysen. Als mehr accidentelle Befunde endlich schildert Ponfick eine phlegmonöse Erkrankung des Larynx, Pneumonie und Parotitis. Der Darmkanal zeigt keinen constanten Befund, höchstens hie und da katarrhalische Schwellung der Schleimhaut.

Symptome und Verlauf.

Nach einer, zwischen drei bis sieben Tage dauernden Incubation treten ohne erhebliche Prodrome ziemlich plötzlich die Initialsymptome der Krankheit in Erscheinung. Die kleinen Patienten klagen über Müdigkeit, frieren und wünschen zu Bett; alsbald stellen sich Kopfschmerz, Erbrechen und Klagen über Schmerzen in allen Gliedern ein, welche sich bei kleineren Kindern in Wehgeschrei bei jeder Bewegung äussern; auch allgemeine Convulsionen können den Krankheitsbeginn einleiten. — Die Temperatur steigert sich rapide, und wenige Stunden nach Beginn der Erscheinungen ist die Haut lebhaft heiss und trocken; in anderen Fällen feucht und selbst mit Schweiss bedeckt. Das Fieber ist nach raschem Ansteigen und in den nächsten Tagen eine Febris continua mit geringen Morgenremissionen, die Abendtemperaturen colossal, zuweilen über 42° C., indess so, dass nach neun Uhr Abends in der Regel ein Absinken der Temperatur eintritt, welches die Nacht hindurch andauert (Pilz). Der Puls ist 120 bis 160, die Arterie weich. Während der Andauer dieser Fieberperiode ist die Hinfälligkeit der Kranken bemerkenswerth. Arme, Beine, Genick schmerzen, und zuweilen ist der Kopf stark nach hinten gebeugt. Das Sensorium ist in der Regel frei; die Zunge ist blass, leicht belegt, feucht, der Leib weich, Appetit zuweilen gering, zuweilen wohl erhalten. Sehr bald entwickelt sich manchmal unter Schmerzen deutlich nachweisbarer Milztumor; in manchen Fällen gleichzeitig damit ein leichter Icterus. Der Urin ist in dieser Zeit sparsam, hochgestellt, enthält Albumen und Nierenepithelien. — Ohne erhebliche Unterbrechungen dauert diese Attaque 5 bis 6 bis 8 Tage. Ziemlich plötzlich, zuweilen nachdem die Fieberhöhe abnorm gesteigert war und die Allgemeinerscheinungen erheblich geworden, tritt zumeist unter colossalem Schweiss die Apyrexie ein. In wenigen (6 bis 8) Stunden sinkt die Temperatur um 6 bis 7° ab, nicht selten von 42 bis 35° C. — ein Abfall, mit welchem derjenige der Pulszahl in der Regel gleichzeitig, wenn auch nicht ganz conform, erfolgt. — Es folgt nun eine Ruhepause, in welcher die Patienten sich allmählich erholen. Sogleich nach der Krise ist die Erschöpfung gross; die Kinder schlafen

viel und sehen elend aus; doch wird es besser. Die Kinder verlangen nach Speise und Trank, werden theilnehmend: die Arterienspannung wird besser, der Gesichtsausdruck frischer. Die Gelenkschmerzen und Gliederschmerzen klingen allmählich ab. — So gehen in scheinbarer Besserung 3 bis 4 bis 10 Tage dahin. — Ziemlich plötzlich, unter Frost oder nach prämonitorischer Steigerung von Pulszahl und Temperatur, aber mitten in subjectivem Wohlbefinden kehrt die zweite Attaque wieder. — Nicht selten treten jetzt heftiges Erbrechen, Nasenbluten, auch wohl Diarrhoe ein. Die Temperatur steigt rapide, wie im ersten Anfall. Entsprechend der Temperatur steigt auch die Frequenz des Pulses. Die Spannung der Radialis ist aber gering, die einzelnen Schläge sind weniger energisch, so dass sich die Arterie schwirrend anfühlt. Entsprechend diesem Befunde ist auch der Herzimpuls weniger energisch und zuweilen hört man laute anämische Geräusche am Herzen. Auch die Gliederschmerzen, die Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit des Nackens stellen sich wieder ein; ebenso und noch mehr, als im ersten Anfalle, die Hinfälligkeit der Kranken. Dieselben sehen recht bleich aus, sind auch abgemagert, schlafen viel, wenn auch unruhig. Sehr deutlich ist jetzt der Milztumor, sowohl durch Percussion wie durch Palpation nachweisbar. — Temperatur und Puls nehmen den schon kennen gelernten Lauf. Am 2. bis 3. bis 5. Tage tritt zum zweiten Male die Krise ein.

Bei der Mehrzahl der Kranken ist damit die Kurve geschlossen; doch nicht immer; Viele machen noch einen dritten Anfall durch, mit ganz gleichem Verlauf.

Complicationen.

Von den Complicationen haben einige wegen der verhältnissmässigen Seltenheit ihres Auftretens geringe Bedeutung, so die Parotitis, Otitis media, Pharyngitis, Paralyse des weichen Gaumens; häufiger sind Endocarditis, Icterus, Peritonitis, Bronchitis und Pneumonie, Herpes labialis und acute Augenentzündungen, sowohl die Conjunctivitis wie auch Erkrankungen des inneren Auges, Cyclitis und Iritis. — Was die letztere Affection betrifft, so gehört dieselbe eigentlich in das Gebiet der Nachkrankheiten, so beschreibt Unterberger zwei Fälle, welche je drei Wochen und 14 Tage nach dem zweiten Anfalle an Entzündungen des inneren Auges erkrankten. Beide Fälle wurden geheilt.

Anomalien des Verlaufs.

Wie bei allen typhösen Krankheitsprocessen kommen auch bei Recurrens abortive Formen der Krankheit mit leichtem Verlauf vor.

Dieselben sind vorzugsweise aus der Kenntniss der Epidemie zu diagnosticiren. In vereinzelten Fällen kommen Roseolaflecken vor, die zu Irrungen Anlass geben können (Wolberg, Weissenberg). — Unangenehme Ueberraschungen, welche auch diagnostisch leicht irre führen können, bereiten die vehementen Kopfschmerzen, Nackenstarre Erbrechen und Muskelschmerzen. Paaren sich diese Erscheinungen, wie ich es erlebt habe, mit Ungleichheit der Pupillen und Unregelmässigkeit des Pulses, nächtlichen Delirien und Obstipation, so ist die Differentialdiagnose zwischen Recurrens und Meningitis vorerst nur durch den Nachweis der Spirillen, weiterhin allerdings durch den Verlauf möglich. — Das frühzeitige Auftreten von Icterus, in Verbindung mit schweren nervösen Symptomen, giebt dem Krankheitsbilde einen eigenthümlichen bedenklichen Charakter. Das in dieser Variation mit dem Namen des biliösen Typhoid bezeichnete Leiden ist nichts desto weniger nur eine durch die beträchtliche Affection der Leber und Gallengänge modificirte Recurrens, wie sich aus dem Nachweis der Spirillen im Blute solcher Kranken (Heydenreich) und aus den oben citirten erfolgreichen Impfungen ergiebt.

Diagnose.

Die Diagnose der Febris recurrens ist leicht, wenn man mitten in einer Epidemie steht, insbesondere dann, wenn die Epidemie sich auf einen kleinen Kreis beschränkt; sie ist gleichfalls leicht, wenn man den Kranken von Anfang an beobachtet oder genaue anamnestische Daten über den Verlauf einer ersten Attaque erhalten kann. Mitten im Anfalle ist die Verwechselung mit Ileotyphus durch Beachtung der Höhe der Temperatur und durch Berücksichtigung des Gegensatzes zwischen Allgemeinbefinden und Höhe der Temperatur wohl zu vermeiden. Kranke mit Ileotyphus erreichen nicht so rapide die hohen Fiebertemperaturen von 41 ° C. und darüber, und wenn dieselben vorkommen, ist die Eingenommenheit des Sensorium in der Regel sehr beträchtlich. Die Diagnose wird gesichert durch den mikroskopischen Nachweis der Spirillen.

Prognose.

Die Prognose der Recurrens bei Kindern ist durchaus günstig; die in der Literatur bekannten Todesfälle beziehen sich fast sämmtlich auf schon heruntergekommene Kinder. Die volle Wiederherstellung der Kranken ist allerdings abhängig von den Complicationen, so können Herzfehler, chronische Diarrhoeen noch spät zum Tode führen oder die angeführten Erkrankungen der Sehorgane können zu dauernden Ver-

lusten der vollen Gebrauchsfähigkeit Anlass geben. — Wichtig ist es begreiflicherweise auch, einen erneuerten Fieberanfall prognosticiren zu können; die Bemühungen (von Motschutkofsky, Oks, Szwajcer) aus dem Verhalten der Temperatur in der Apyrexie auf das Eintreten eines erneuten Anfalles Schlüsse ziehen zu wollen, haben sich als nichtig erwiesen. —

Therapie.

Als specifisches Mittel ist auch gegen Recurrens die innerliche Darreichung von Calomel versucht worden, jedoch mit wechselndem, jedenfalls nicht sicherem Erfolg. — Die Prophylaxe erheischt gute hygienische Verhältnisse, insbesondere sorgfältige Lüftung der Wohnungen und gute Ernährung. — Bei dem cyklischen Verlaufe der Krankheit, und der bis zu diesem Augenblicke bestehenden Unkenntniss eines Antidots gegen die Spirochaeta kommt es nur darauf an, die Höhe der Fiebercurve zu mässigen und Complicationen symptomatisch zu behandeln. Der ersteren Indication genügen in der bekannten Weise die beim Ileotyphus citirten Antipyretica, mit allen den dort angeführten Cautelen ihrer Anwendungsweise. Im Ganzen und Grossen ist der Effect der antifebrilen Mittel bei der Recurrens auf der Höhe des Fiebers nur unbedeutend, kurz vor der Apyrexie wird man sich aber vor allzu energischem Eingreifen mit decomponirenden Mitteln doppelt in Acht zu nehmen haben. — Ist der Milztumor sehr erheblich, die Schmerzhaftigkeit der Milzgegend bedeutend und fürchtet man eventuell die Ruptur der Kapsel oder eine inducirte Peritonitis, so wird man mit Erfolg die Eisblase appliciren.

Bezüglich der Complicationen beachte man insbesondere sorgfältig das Herz, unterscheide aber zwischen anämischen und echten endocarditischen Zuständen. Entschliesst man sich zu der Annahme letzterer, so wird man mit der Antiphlogose mit Rücksicht auf die Dauer der Krankheit, auf etwaige neue Attaquen und den Kräftezustand des Kranken vorsichtig sein, insbesondere Blutentziehungen möglichst vermeiden. — Bezüglich der Augenentzündungen, welche in der Regel im Verlaufe der Reconvalescenz in den Vordergrund treten, gilt, soweit es die Antiphlogose betrifft, das Gleiche; Mercurialeinreibungen, Atropin, vielleicht auch der Druckverband werden zur Heilung in den meisten Fällen ausreichen. — Die Otitis media purulenta erheischt die locale Behandlung mit antiseptischen Mitteln (Borsäure), wenn, wie dies in der Regel sehr rasch geschieht, der Durchbruch erfolgt ist. Lähmungen des weichen Gaumens heilen in der Reconvalescenz spontan oder unter

Gebrauch tonisirender Mittel und der Application des elektrischen Stromes. Nur in seltenen Fällen wird man von Strychnininjectionen Gebrauch machen.

Betreffs der übrigen Complicationen ist auf die bezüglichen Capitel zu verweisen.

Die Diät ist während der Recurrens nicht so streng zu halten, wie sonst bei den typhoiden Fiebern. Wenn guter Appetit vorhanden ist, so kann man mit Bouillon, Ei, Wein, Milch, Semmel reichlich nähren. In der Zeit der Intermission vertragen die Kranken nahezu alle Speisen, vorausgesetzt, dass nicht Diarrhoeen vorhanden sind. Die reguläre Kinderdiät wird gern und reichlich in dieser Zeit zu gewähren sein.

Weil'sche Krankheit.

Im Anschlusse an die typhösen Krankheitsformen möge mit wenigen Worten der von Weil zuerst beschriebenen eigenthümlichen Erkrankung Erwähnung gethan werden, deren Hauptsymptome Fieber, Milz- und Leberschwellung, Icterus, Nephritis und schwere nervöse Erscheinungen, Erytheme, Herpes labialis und Neigung zum Relaps zusammensetzen. Diese Affection, von anderen Autoren (Aufrecht, Wagner, Goldschmidt u. A.) ebenfalls beschrieben, ist bisher nur bei Erwachsenen beobachtet. Ein von mir beobachteter Krankheitsfall bei einem fast 2jährigen Kinde, der mit Icterus, Nephritis, Milz- und Leberschwellung, tiefstem Sopor verlief, rasch tödtlich endete und bei der Section schwere parenchymatöse Veränderungen der innern Organe, überdies starke Schwellung des Follikelapparates des Darmes erkennen liess, macht es wahrscheinlich, dass die Affection, wenngleich sehr selten, auch im kindlichen Alter zur Beobachtung kommt. — In meinem Falle war die angewendete Therapie völlig machtlos. —

Andere acute infectiöse Allgemeinkrankheiten.

Meningitis cerebrospinalis epidemica (epidemischer Genickkrampf, Hirnfieber).

Die Krankheit ist erst seit etwa 30 Jahren in Deutschland bekannt, während Frankreich das epidemische Auftreten schon aus dem Anfang dieses Jahrhunderts datirt. In den sechziger Jahren durchzog die Krankheit nahezu ganz Deutschland, und seit dieser Zeit schreibt sich die

genaue Kenntniss der Pathologie derselben durch die zum Theil vortrefflichen Bearbeitungen einer grossen Anzahl deutscher Autoren her (insbesondere Hirsch 1865 und Emminghaus 1877).

Aetiologie.

Die Mehrzahl der Epidemien traf in die Wintermonate, ohne dass indess eine bestimmte Abhängigkeit von Temperatur und Witterungseinflüssen sich nachweisen liess. Nur selten war der Beweis der directen Verschleppung der Krankheit zu erbringen, so dass die Möglichkeit einer spontanen Entwickelung nicht ausgeschlossen ist; insbesondere werden von den Autoren feuchte dumpfe Wohnungen, Schmutz und Elend einer zahlreichen zusammengepferchten Bevölkerung als causale Momente in den Vordergrund geschoben. Die Contagiosität der Krankheit ist nicht so bedeutend, als diejenige anderer zymotischer Krankheiten, indess ist auch bei ihr die Möglichkeit der Uebertragung sogar durch die Leichen mehrfach erwiesen worden. Ueber das Wesen des Contagium sind zwar noch nicht völlig sichere Aufschlüsse vorhanden, doch leiten sehr exact geführte Untersuchungen von A. Fränkel, Foa und Uffreduzzi Weichselbaum, Netter, Neumann und Schäffer, Goldschmidt dahin, dass ein ovaler Diplococcus, welcher auch bei der acuten fibrinösen Pneumonie als der Krankheitserreger angesprochen wird, auch der Krankheitserreger der Meningitis cerebrospinalis zu sein scheint. Derselbe konnte aus meningitischem Eiter ohne Schwierigkeiten rein gezüchtet werden. Wir werden bei der genuinen Pneumonie ausführlicher auf denselben zurückkommen. Weichselbaum erzeugte mit demselben experimentell an Thieren Pachymeningitis und Encephalitis, beschreibt indess noch einen anderen pathogenen Microorganismus (halbkuglige Diplococcen), der bei der Krankheit vorkommt; Neumann und Schäffer beschreiben einen dem Typhusbacillus ähnlichen Microben, der neben den beiden bisher genannten von ihnen beobachtet wurde. Endlich haben jüngst Leyden und Renvers den Diplococcus der Pneumonie in dem Gewebe der Meningen nachweisen können. — Seine Haftbarkeit an Kleidern und anderen Gegenständen ist ziemlich sichergestellt. Die Einwanderung in den menschlichen Organismus soll, wie Weichselbaum wahrscheinlich macht, durch die Nasenhöhle und ihre Nebenräume, ebenso durch die Paukenhöhle Statt finden. Kinder sind ausserordentlich leicht für die Krankheit disponirt, und zwar scheinen gerade die jüngeren Altersstufen leicht befallen zu werden; nur das Säuglingsalter zeigt, wie gegenüber den meisten Zymosen, so auch gegenüber der Meningitis cerebrospinalis eine geringere Empfänglichkeit; bei alle-

dem habe ich dieselbe erst vor wenigen Tagen bei einem 3monatlichen Kinde gesehen und sicher sind einzelne der sporadisch zu beobachtenden ganz acut unter heftigsten allgemeinen Convulsionen und Sopor verlaufenden Meningitisformen der Säuglinge der cerebrospinalen zuzurechnen. Das Geschlecht macht in der Disposition keinen Unterschied. Von besonders disponirenden Momenten werden allerseits körperliche und geistige Anstrengungen hervorgehoben. Möglich erscheint die Uebertragung der Krankheit von Kind zu Kind in der Schule.

Pathologische Anatomie.

Der pathologisch anatomische Befund ist verschieden je nach der Dauer der Krankheit. — Die Leichen von Kranken, welche nach wenigen Stunden erlegen sind, sind in der Regel gut genährt; dieselben zeigen reichliche Todtenflecke, das Blut ist von dunkler Farbe, dünnflüssig. Die Schädelknochen sind enorm blutreich, ebenso die Sinus. Dura mater und Pia sind blutreich, trübe; zu wesentlicher Exsudation und zu Eiterbildung ist es noch nicht gekommen (Emminghaus). In den Fällen, deren Krankheit längere Zeit hindurch gedauert hat, sind die Leichen erheblich abgemagert, die Haut neben den Todtenflecken zuweilen icterisch, die Musculatur dunkelroth, mürbe, die Dura mater sehr blutreich, desgleichen die Hirnsinus. Nach Entfernung der Dura sieht man die Gehirnwindungen etwas abgeplattet, auf denselben reichliche Eitermassen, sowohl an der Convexität, als an der Hirnbasis die subarachnoidalen Räume erfüllend. Den Eiter sieht man in der Regel an den Gefässen entlang ziehen; insbesondere bildet derselbe an der Basis des Gehirns eine zusammenhängende gelbe Schicht, welche sich in gleicher Weise in den Spinalkanal hinabzieht; zuweilen ist die Eiteransammlung daselbst so bedeutend, dass sie die Dura spinalis spannt und zu Fluctuation Anlass giebt, auch sieht man mehrfache solche Eiteransammlungen im Verlaufe des Spinalkanales. Hie und da sieht man auf der Dura haemorrhagische Stellen. Die Oberfläche des Gehirns zeigt Wucherungen der Neurogliazellen (interstitielle Encephalitis), die Hirnventrikel sind erweitert, mit einer milchigen Flüssigkeit gefüllt, welche Eiterkörperchen enthält (Rudnew und Burzew). Die Oberfläche des Rückenmarks ist seltener, aber doch auch zuweilen, Sitz einer interstitiellen Entzündung. — Eiterzüge gehen den Scheiden der Gehirnnerven entlang in die Orbita und nach dem Ohre, auch die Scheiden der spinalen Nerven sind von eiterigem Exsudat erfüllt. — Das Herz ist schlaff, die Musculatur in körnigem Zerfall. Die Milz ist vergrössert, blutreich, die Leber gross, blutreich oder das Parenchym trübe und in feinkörnigem

Zerfall. Nieren in der Corticalis trübe, in der Medullarsubstanz blutreich, zeigen Cylinder in den Harnkanälchen. Die Lungen sind zum Theil atelektatisch, zum Theil Sitz katarrhalischer und fibrinöser Pneumonie. Die Bronchialschleimhaut ist geröthet, im Darmkanal kein constanter Befund, mitunter erhebliche Schwellung der drüsigen Elemente. — In einzelnen Fällen sieht man Vereiterungen des ganzen Bulbus oculi und des inneren Ohres.

Symptome und Verlauf.

Der Verlauf der Krankheit lässt in grossen Zügen zwei Hauptformen unterscheiden. 1) Meningitis acutissima s. siderans (Méningite foudroyante). 2) M. subacuta. Eine dritte, die abortive Form hat weniger in ihren Erscheinungen etwas Charakteristisches, als dass sie vielmehr einen grossen Theil der Symptome der zweiten Form in milderer Art und abgekürzter Dauer zur Erscheinung bringt.

Meningitis acutissima s. siderans. Urplötzlich, ohne Vorboten oder Andeutung üblen Befindens werden die Kinder von der Krankheit ergriffen. Die Scene beginnt mit einem heftigen Frost oder plötzlich hereinbrechenden allgemeinen Convulsionen. Die Besinnung schwindet rasch, oder kehrt nach den Convulsionen nicht mehr zurück. Der Puls ist elend, die Extremitäten kühl, die Respiration rasch, wohl auch unregelmässig. Der Kopf ist nach hinten gezogen, die Nackenmusculatur steif. Die Pupillen weit, oder ungleich. — Lautes Anrufen erweckt den Kranken nicht; auch auf Hautreize erfolgt keine Reaction. Die Zähne sind fest geschlossen. Die Convulsionen dauern an, oder lassen auch zeitweilig nach, und im Coma schlummert der Kranke hinüber. Es giebt Fälle, wo die ganze Scene knapp 6 Stunden andauert.

Meningitis cerebrospinalis subacuta. Nach unscheinbaren Prodromalsymptomen, wie leichten gastrischen Störungen, Mattigkeit, unruhigem Schlaf, oder auch mitten im Wohlsein urplötzlich, stellen sich unter Schüttelfrost heftiger Kopfschmerz, Erbrechen und Fieber ein. Alle Glieder beginnen zu schmerzen, insbesondere der Nacken und Rücken. Das Aussehen der Erkrankten ist tief leidend, elend. Die Conjunctiven sind injicirt, die Conjunctiva bulbi zuweilen von rosenrother Farbe. Der Nacken wird steif, der Kopf wird nach hinten gezogen und bohrt in die Kissen. Jede Bewegung wird schmerzhaft, doch auch in der Ruhelage sind die Schmerzen heftig, welche momentan durchschiessend die Kinder zu lautem gellendem Geschrei bringen und dies um so mehr, als in einzelnen Fällen schon in dieser Zeit Schwellungen von Gelenken vorhanden sind. Der Schlaf ist gestört, unruhig, von Zähneknirschen und Delirien unterbrochen. — Aufgeweckt sind die

Kleinen schwer besinnlich, ältere Kinder klagen über Schwere im Kopf und Schwindel. Die Sinnesorgane sind überaus leicht erregbar; jedes Geräusch, helles Licht stören und rufen Missbehagen hervor. Strabismus, Ptosis, leichte Paresen des Facialis, Ungleichheit der Pupillen treten auf und verschwinden nach einiger Zeit wieder; hie und da kommt es wohl auch zu allgemeinen Convulsionen. Die Abmagerung der Kranken und die tiefe Blässe nehmen zu; um den Mund herum tritt Herpes labialis auf. Die Zunge ist feucht, leicht belegt; der Leib eingezogen. Der Puls ist etwas beschleunigt, nur selten verlangsamt und unregelmässig. Die Respiration ist ziemlich rasch, wohl auch unregelmässig. — Zuweilen werden die Delirien heftig, stürmisch. Die Kranken springen aus dem Bett und taumeln durch das Zimmer, bis sie zusammenstürzen. Die ursprüngliche Hyperästhesie der Sinnesorgane hat augenscheinlich nachgelassen. Das Sehvermögen ist schlecht, das Gehör gestört, zuweilen ist volle Taubheit vorhanden. Allmählich entwickelt sich ein soporöser Zustand, aus welchem die Kranken nur schwer noch durch lautes Anrufen und Erregung der Hautnerven zu erwecken sind. Unter Zunahme der Frequenz des Pulses, welcher fadenförmig wird, und unregelmässiger Respiration (oft deutliches Cheyne-Stokes'sches Phänomen) erfolgt der Tod etwa in der Zeit des 5. bis 10. oder 14. Krankheitstages. — Doch nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen ist der Verlauf so verhältnissmässig rasch; in anderen Fällen zieht das Leiden sich in die Länge; anscheinend bessere Tage wechseln mit schlechteren. Lähmungserscheinungen, Contracturen treten auf und verschwinden wieder. Schwindel, Sopor, Delirien setzen zeitweilig heftig ein, werden aber wieder an Intensität geringer. So kann die Krankheit allmählich abklingen und bei dem tief herunter gekommenen Kinde die Reconvalescenz sich einleiten, in der Regel nicht ohne schweren Defect, sei es der psychischen Functionen oder eines oder des anderen Sinnesorganes (Taubheit, Blindheit). In anderen Fällen exacerbirt nach Wochen die Krankheit wieder. Delirien, Coma oder Convulsionen treten mit Intensität von Neuem auf, und in rapider Entwickelung der oben geschilderten Erscheinungen an Puls und Respiration tritt der Tod ein. — Noch andere Fälle zeigen eigenthümliche Ruhepausen im Verlaufe der Krankheit. Dieselbe nimmt einen nahezu intermittirenden Charakter an, so dass die ganze Kette der nervösen Symptome gleichsam in einzelnen Attaquen von geringerer oder grösserer Heftigkeit erfolgt, bis schliesslich in einem solchen der Tod eintritt. Die Intermissionen können nahezu regelmässig sein, so dass das Krankheitsbild den larvirten Malariaformen sich annähert. Solche Fälle mit intermittirendem oder remittirendem Charakter sind

fast in jeder Epidemie beobachtet und von fast allen Autoren beschrieben worden. — Die Dauer der so mannigfach sich darstellenden Krankheit kann Wochen, selbst Monate in Anspruch nehmen.

Ihnen gegenüber steht die als abortive Meningitis cerebrospinalis ebenfalls von fast allen Autoren geschilderte Krankheitsform. Unter Frösteln treten Kopfschmerz, Nackensteife, Rückenschmerzen, unruhiger, von Träumen unterbrochener Schlaf ein. Auch Uebelkeiten und Erbrechen sind vorhanden. Doch dabei bleibt es auch. Die Krankheit entwickelt sich nicht weiter und in wenigen, oft schon ein bis zwei Tagen tritt nach intensivem Schweiss wieder Wohlbefinden ein*).

Dies das allgemeine Krankheitsbild. Zergliedert man dasselbe nach den Störungen in den einzelnen Organen, so erkennt man am Centralnervensystem die drei hauptsächlichsten Kategorien der physiologischen Function, die Sensibilität, Motilität und die psychischen Leistungen in erheblicher Weise alterirt. Von Störungen in der Sensibilität sind Kopfschmerz, durchschiessende Schmerzen in den Extremitäten, Rückenschmerzen, Hyperästhesie bemerkenswerth. Seltener sind sensible Lähmungserscheinungen beginnend mit Ameisenkriechen und schliesslicher Entwickelung von Anästhesie einzelner Körperstellen. — Die Reizerscheinungen erklären sich unschwer aus den activen entzündlichen Zuständen der Dura und Pia, der Exsudation und Eiterbildung, während die Anästhesie zum Theil aus der Zerstörung der entsprechenden nervösen Centra oder der Leitungsbahnen bei Uebergreifen des Processes auf das Rückenmark hervorgeht, oder als Symptom des seitens angesammelter Eitermassen auf die Centra und Leitungsbahnen ausgeübten Druckes zu erklären ist. — Die motorischen Reizerscheinungen äussern sich vorzugsweise in Zittern, tonischen und klonischen Krämpfen einzelner Muskelgruppen oder der gesammten Musculatur. Besonders häufig sind der N. facialis (Facialiskrampf), die Augenmusculatur (Nystagmus, Strabismus), die Kaumuskeln (Trismus) Sitz localer motorischer Reizung.

---

*) Man hat versucht (und insbesondere ist dies in der ausgezeichneten Arbeit von Emminghaus in Gerhardt's Handbuch, Bd. II, geschehen), die einzelnen Symptome der Krankheit aus den bekannten physiologischen, durch Experiment und Krankenbeobachtung am Gehirn eruirten Thatsachen der Localisation zu erkären. Für eine Reihe derselben glückt dies gewiss, indess ist die Vieldeutigkeit der Erscheinungen bei einer Krankheit, welche als acute Infectionskrankheit auftritt, mit hohem Fieber verläuft, das gesammte Centralnervensystem und einen grossen Theil der peripheren Nerven direct und zu gleicher Zeit in colossalem Maassstabe ergreift, so einleuchtend, dass wir den Werth dieses Versuches wohl schätzen können, seine praktische Durchführbarkeit aber anzweifeln müssen.

Die allgemeinen Convulsionen kommen in der Regel nur bei jüngeren Kindern vor, und, abgesehen von den foudroyanten Fällen, wo sie bis zum Tode andauern können, gehen sie zumeist rasch vorüber. Sie sind als der Effect von directen Läsionen der Hirnrinde aufzufassen. Motorische Lähmungen sind an den Augenmuskeln und Gesichtsmuskeln (Ptosis, Strabismus, Verziehung der Mundwinkel) sichtbar, gewiss häufig als Folge der peripheren Erkrankung des Oculomotorius und Facialis. Weniger häufig sind Lähmungen der Extremitäten, doch kommen auch solche zum Theil einseitig und zum Theil beiderseitig vor. Auf ein bemerkenswerthes Phänomen macht Leichtenstern aufmerksam. Ein kurzer mit dem Percussionshammer an einer beliebigen Körperstelle, besonders an den Knochen applicirter Schlag wird mit einer an dem ganzen Körper inclusive des Gesichts zu beobachtenden blitzartigen lebhaften „Zusammenzuckung", verbunden mit einer jähen oft jauchzenden Inspiration beantwortet (Hydrocephalische Reflexconvulsion). — Bei rascher Wiederholung der Schläge tritt eine Art von Reflextetanus ein, mit starrem Gesichtsausdruck, Steifheit aller Extremitäten und des Rumpfes. Allerdings kommt dieses Phänomen auch der tuberculösen Meningitis im Stad. hydrocephalicum zu. — Nicht minder wichtig sind die psychischen Störungen in Form vehementester Delirien, und schon in der einfachen Unruhe im Schlafen und Wachen (Jactation) giebt sich die Reizung der Hirnrinde ebenso kund, wie in den Erscheinungen der einfachen Somnolenz bis zum tiefsten Coma sich die Depression desselben Theiles des Centralnervenapparates darstellt; auch aphasische Zustände sind vielfach von den Autoren erwähnt (Kotsonopulos).

Sinnesorgane. Es sind besonders die Augen und Ohren, welche functionelle und anatomische Läsionen zeigen. Amblyopie, entzündliche Reizungen, wie Keratitis, Cyclitis, Panophthalmitis gehören nicht zu den Seltenheiten, — ebenso Gehörstörungen bis zur vollkommenen Taubheit. Sie sind der Effect der Entzündung des Chiasma und der Nn. optici bis zum Innern des Auges und ebenso des Labyrinths und des N. acusticus in seinem Verlaufe im inneren Ohre.

Puls und Respiration. Der Puls, ursprünglich rasch, wird allmählich langsamer; häufig sind Unregelmässigkeiten desselben. — Die Respiration, zuweilen beschleunigt, zeigt ebenfalls Unregelmässigkeiten, zuletzt nicht selten Cheyne-Stokes'sches Phänomen, also augenscheinlich Ermüdung des respiratorischen Centrums.

Die Temperaturcurve zeigt einen unregelmässigen atypischen Verlauf. Unter initialem und später wohl auch wiederkehrendem Schüttelfrost steigt die Temperatur zeitweise an, erhält sich aber dann nur auf

einer mittleren Höhe (39 ° C.). Antemortale sehr hohe Temperatursteigerungen, vielleicht die Folge von Paralyse des regulatorischen Centrums oder abklingender Reizungen im Corpus striatum sind vielfach beobachtet (Leyden, Wunderlich).

Unterleibsorgane. Die Zunge ist leicht belegt. Erbrechen und Stuhlverstopfung sind in der Regel, insbesondere im Anfange der milderen Fälle, vorhanden; später treten wohl auch Diarrhoeen auf. Der Leib ist dabei nur selten eingezogen und gespannt, häufiger weich und zuletzt wohl auch aufgebläht (paralytisch).

Vom Harnapparat ist nichts Besonderes zu bemerken. Mit der Abnahme des Fiebers ist der Harn blass, in der Regel frei von Albumen und nur in vereinzelten Fällen enthält er Zucker.

Haut. Eine fast constante Erscheinung auf der Haut ist rascher Wechsel der Farbe, dunkle fliegende Röthe wechselnd mit Todtenblässe im Gesicht und auch auf der übrigen Körperoberfläche, weiterhin die Eruption von Herpes, sowohl im Gesicht, um den Mund herum, wie auch in Form des Zoster an den verschiedensten Körperstellen. Häufig beobachtet man Schweisse und bei längerem Krankenlager Sudamina. Auch Roseola und Petechien sind mehrfach beobachtet worden.

Bemerkenswerth sind noch die Affectionen der Gelenke, so der Hand- und Kniegelenke; ausserdem ist auch eine entzündliche Erkrankung der Intervertebralknorpel beobachtet worden (Woronichin).

Nachkrankheiten. Die Nachkrankheiten sind zum Theil psychischer Natur, Gedächtnissschwäche, Nervosität, melancholische Verstimmung, zum Theil sind es motorische Läsionen, Nackencontracturen, Schreibekrampf, Epilepsie, zum Theil endlich Defecte in den Sinnesorganen, vollkommene Taubheit, Amblyopie, Amaurose durch Sehnervenatrophie oder Verlust des Sehvermögens durch panophthalmitische Processe.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit, bei den sporadischen Fällen oder in dem Beginne einer Epidemie ziemlich schwierig, ergiebt sich alsbald aus dem Verlaufe und der Häufung der ähnlich verlaufenden Fälle. Der Beginn unter Schüttelfrost, das Hervortreten der nervösen Symptome, Erbrechen, Delirien, Convulsionen, Lähmungserscheinungen u. s. w. sichern vorerst die Diagnose eines meningitischen Processes; weiterhin ergeben das gleichzeitige Auftreten von Genickstarre, Krämpfen, exanthematische Symptome, wie Erytheme, Herpes bei bestehendem Fieber, meist kritische Schweisse, Gelenkschwellungen etc. während des Verlaufs die Diagnose der infectiösen Cerebrospinalmeningitis (Senator). Eine

Verwechselung mit der tuberculösen Form vermeidet man durch exacte Berücksichtigung der anamnestischen Daten, welche bei der acuten epidemischen Meningitis rasches plötzliches Entstehen und wohl auch die Thatsache epidemischen Auftretens ergeben; dem gegenüber weisen langsamere Entwickelung unter schleichenden prodromalen Symptomen, die scrophulöse und tuberculöse Basis, endlich die rapid vor sich gehende Abmagerung und Complicationen tuberculöser Natur in den Lungen, den Choroideae u. s. w. auf die tuberculöse Meningitis hin. — Die einfache Meningitis acuta ohne Tuberculose kommt nicht in epidemischer Form vor, auch sind bei dieser Erkrankung, namentlich im Beginn, die spinalen Symptome nicht so ausgeprägt. — Man kann bei den länger hingeschleppten intermittirenden Formen in der Diagnose zwischen Meningitis cerebrospinalis und Malaria wohl eine Zeit lang schwanken, doch schützt auch hier die Verbreitung der Krankheit, die Andauer eines wenngleich geringen Fiebers und die Wirkungslosigkeit des Chinin (Emminghaus) vor Irrthum, endlich kann das oben erwähnte Leichtenstern'sche Phänomen und ein anderes, später bei der Meningitis acuta zu erwähnendes, von Kernig beschriebenes, behufs Feststellung der Diagnose zu Hilfe genommen werden. —

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist durchaus ungünstig. Zunächst ist fast allgemein die Mortalität eine bedeutende gewesen. Kotsonopulos erwähnt auf 104 Fälle 67 Todte = 64,42 Procent. Dieselbe Mortalität und selbst eine solche bis 75 Procent wird von speciellen Kinderepidemien erwähnt. — Die Krankheit bietet aber eine noch weit schlechtere Prognose quoad valetudinem completam, wie bei der oben gegebenen Aufzählung von Nachkrankheiten einleuchtet.

Therapie.

„Die Behandlung dieser Krankheit hat uns wenig Erfreuliches geboten," sagt Hennig. Ableitende Mittel, Blutentziehungen, sind nahezu erfolglos, zuweilen sogar schädlich, und doch wird man sie im Einzelfalle, bei kräftigen Kindern versuchen müssen. Entschliesst man sich dazu, dann halte man sich nicht mit halben Maassregeln auf, sondern mache eine dem Alter und Kräftezustand entsprechende dreiste Anwendung; nur so ist etwas von Erfolg zu erreichen. Dasselbe gilt von den Quecksilberpräparaten, mit deren äusserer (Einreibungen mit Mercursalbe) und innerer Anwendung man unter Umständen bis zur acuten Mercurialisation vorzugehen sich entschliessen kann. — Auch Jodpräparate

sind, wenn angewendet, nur in grosser Gabe wirksam, insbesondere kann man mit den neuerdings vielfach empfohlenen Einreibungen von Jodoformsalben (Jodoform 1 : 10 Lanolin) oder Aufpinselungen von Jodoformcollodium auf Kopf und Nacken einen Versuch machen, daneben innerlich Jodkalium verabreichen. Die Behandlung ist sonst rein symptomatisch. Sedative Medicamente, Opium, Morphium, Chloralhydrat bei heftigen Convulsionen, Eisbeutel auf Kopf und Rücken, eventuell auch lauwarme Bäder bei heftigen Schmerzen und grosser Unruhe der kleinen Kranken. — Gegen excessive Fiebertemperaturen innerliche Antipyretica und vorsichtige Abkühlung im temperirten Bade. — Bei Collaps und tiefem Coma gehe man zu Stimulantien über: Moschus, Campher, Ammoniakpräparate. — Man überwache mit Sorgfalt die Sinnesorgane, speciell Augen und Ohren, und behandele die dort auftretenden entzündlichen Vorgänge sorgfältig nach den allgemeinen Regeln. Zur Ernährung Milch, Eier, Bouillon. Bei andauerndem Erbrechen versuche man die Ernährung mittelst Peptonen vom Rectum aus (Leyden, Emminghaus); hier sind die Präparate von Kemmerich, Weyl wohl zu empfehlen. — In der Reconvalescenz bedürfen die Patienten grösster psychischer Schonung, speciell muss der Schulbesuch Monate lang unterbleiben. — Die Krankheit erheischt überdies, da sie entschieden contagiös ist, alle den contagiösen Krankheiten zukommenden prophylactischen Cautelen.

Erysipelas — Rothlauf.

Unter Erysipelas (von ἐρυθρος roth und dem wahrscheinlich von πελλα = pellis, Haut, gebildeten πελας; Krause leitet ab πελας nahe, benachbart; also eine sich zusammenhaltende Röthe) versteht man eine durch Einwanderung eines Microorganismus in die Haut oder in eine Schleimhaut entstandene, sich von dem Ausgangspunkt flächenhaft ausbreitende, scharf begrenzte entzündliche Röthung und Schwellung, welche mit Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen verläuft und von vielfachen Complicationen begleitet und gefolgt sein kann.

Schon von Orth, Klebs, Hüter, Koch, Lukomski als bacterielle Krankheit erklärt, ist sie durch die experimentelle Studie Fehleisen's eine der bestgekannten mikroparasitären Affectionen; sie wird erzeugt durch einen Streptococcus, welcher durch eine verletzte Stelle in die Haut oder in eine Schleimhaut eindringt und dort durch rasche Weiterwucherung eine in der Fläche fortschreitende

Entzündung anregt. — Die Verletzung braucht nur minimal zu sein und entgeht oft völlig der Beobachtung, um so mehr dann, wenn sie sich auf einer Schleimhaut an schwer oder nicht sichtbar zu machender Stelle befindet. Nasenschleimhaut, Schleimhaut des Nasenrachenraums sind relativ oft der Ausgangspunkt des Erysipels; bei Kindern ist überdies die durch Vaccination gesetzte Läsion oft die Eingangspforte des Erysipelcoccus. — Die Krankheit ist im eminentesten Sinne contagiös, haftet an Localitäten, an todten Gegenständen, Betten, Kleidungsstücken, auch an Dielen und Wänden der Zimmer, ist ebenso leicht durch directe Berührung der Kranken, wie durch Mittelpersonen übertragbar. — Die Uebertragung geschieht überdies durch anscheinend katarrhalische Erkrankungen des Nasenrachenraums (erysipelatöser Schnupfen), welche bei ihrer Unscheinbarkeit den Erysipelcoccus als Ursache haben. Die Krankheit kommt schon im frühesten Kindesalter, bei Neugeborenen zur Beobachtung und in schlecht geleiteten Findelhäusern oder Kinderheilanstalten nicht selten in epidemischer Verbreitung. — Die Incubationsdauer wird von 15 bis 60 Stunden angegeben.

Pathologische Anatomie.

Die von Erysipelas befallenen Hautpartien lassen an der Leiche bei makroskopischer Betrachtung kaum noch krankhafte Veränderungen erkennen, mikroskopisch erkennt man, dass die Lymphgefässe der Haut mit ausserordentlich zahlreichen, in Haufen liegenden, Ketten bildenden Coccen erfüllt sind, die Blutgefässe der Haut sind erweitert, mit Blut erfüllt, und ein ziemlich reichlich ergossenes Exsudat liegt zwischen den Zellen des Rete Malpighii, mitunter an vielen Stellen in grossen Blasen die Epidermis von der Cutis abhebend. — Das ganze Gewebe der Cutis ist in der Nähe der mikroparasitären Anhäufungen von ausgewanderten lymphoiden Zellen durchsetzt; dieser Befund ist am stärksten entwickelt an den zuletzt befallenen Stellen der Haut, während an den früher betheiligten nur wenig mehr davon wahrzunehmen ist. — In den inneren Organen finden sich je nach den gleichzeitig vorhandenen Complicationen mehr oder weniger schwere Veränderungen; Hyperämien der Meningen, entzündliche Infiltrationen der Lungen, Pleuraexsudate, peritonitische Ergüsse, parenchymatöse Schwellungen der Leber und Nieren, Schwellungen der Milz, auch Pericarditis und Endocarditis, Schwellungen der Lymphdrüsen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit setzt je nach der Schwere der stattgehabten Infection unter Schüttelfrost oder plötzlich hereinbrechendem eclamptischem

Anfall unter hohem Fieber ein; die Temperatur steigt rapid auf 40 bis 41 ^{0} C. und darüber. Die Extremitäten erscheinen, wenn anders sie nicht selbst von vornherein Sitz des Erysipelas sind, nicht selten kühl, selbst eiskalt, der Puls äusserst frequent; schwere Prostration, Unruhe, Jactationen, bei ältern Kindern Somnolenz und auch Delirien. — Gleichzeitig schwere gastrische Erscheinungen. Die Zunge belegt, klebrig, die Mundschleimhaut trocken, nicht selten wiederholtes Erbrechen. — Alsbald zeigt sich an der befallenen Stelle die Haut rosig gefärbt, geschwollen, sich scharf gegen die gesunde Haut absetzend, auf Druck äusserst schmerzhaft, so dass selbst im Sopor liegende Kinder vor Schmerzen aufschreien. — Ist das Erysipel von der Nase ausgegangen, so erscheint die Nase geschwollen, die Conjunctiva geröthet, alsbald sind die Augenlider verdickt, blasenartig, die Augen verschwollen, so dass sie nicht geöffnet werden können; mit scharfem Rande, oder auch zackig fortschreitend, verbreitet sich der Process über die Stirn und Kopfhaut, die Ohrmuscheln, die Wangen, das ganze Gesicht in eine dicke fast unförmliche infiltrirte Masse verunstaltend; wie beim Scharlach, so bemerkt man jetzt auch hier in schärfster Abgrenzung gegen die roth infiltrirte übrige Haut eine tief bleiche von der Stirn nach beiden Seitentheilen der Nase und um den Mund herumziehende. Partie. — Nicht lange währt indess die beschriebene Infiltration und Röthe; die befallenen Stellen schwellen ab, werden blass, weiter alsbald wie eingeschrumpft, mit abschilfernder, oder, wenn Blasen gebildet worden waren, in grösseren Flächen sich abstossender Epidermismasse bedeckt; scharfrandig fortschreitend mit einzelnen zackigen Ausläufern oder endlich mit inselartig in Flecken sich vorschiebenden Partien dehnt sich die Röthung und Schwellung weiter aus, über die Kopfhaut hinweg, nach dem Nacken. Hier kann der ganze Process sich begrenzen, zum Stillstand kommen, und unter rascher, mit kritischem Abfall einhergehender Entfieberung kann die Affection beendet sein. In vielen Fällen schreitet der Process indess weiter, Brust, Arme, Bauchhaut ergreifend und so allmählich in langsamer über zwei bis drei bis vier Wochen hinaus sich ausdehnender Wanderung bis zu den unteren Extremitäten hinunter. Immer wieder zeigt sich an der befallen gewesenen Stelle die welke Schrumpfung der Haut mit nachfolgender Abschilferung. — Je nach der primär befallenen Stelle ist die Wanderung natürlich auch in umgekehrter Richtung, von den Extremitäten z. B. nach aufwärts, zum Glück nicht immer über die ganze Körperoberfläche hinweg, sondern an circumscripten Stellen sich begrenzend. — Die Allgemeinerscheinungen sind während des ganzen Wandervorganges im Wesentlichen

von zwei Factoren abhängig, vom Fieber und den complicirenden Affectionen. — Das Fieber ist in der Regel hoch, mit mässigen Morgenremissionen, indess kommen auch seltsame Sprünge vor; rapider Abfall von 41 bis 37 ° C. und darunter, namentlich wenn das Erysipel sich zu begrenzen und stille zu stehen scheint, so wenn es in der Nackengegend, oder an den Nates angelangt ist; dann plötzlich wieder erfolgt Ansteigen bis 39 oder 40 ° C., nach dem einmaligen Abfall allerdings in der Regel nicht so hoch, wie zuerst; so erfolgt dann bei günstigem Verlauf gleichsam in Sprüngen die allmähliche Entfieberung; lethale Fälle können excessiv hohe Temperaturen zeigen, über 41 ° C. Die Extremitäten sind dabei kühl, selbst eiskalt, der Leib heiss, der Puls elend, kaum fühlbar, unregelmässige oberflächliche Respiration, grosse Unruhe, Stöhnen, Wimmern der kleinen Kranken, heftige Delirien der älteren Kinder oder auch tiefer Sopor mit Zähneknirschen, Hin- und Herwerfen; unter Zunahme der Herzschwäche erfolgt in solchem Zustande der lethale Ausgang. — Bei anderen Kranken sind es die schweren Complicationen, die in den Vordergrund treten, Meningitis cerebralis und spinalis, mit Convulsionen, Nackencontractur, Strabismus, Oedema glottidis, schwere lobäre und lobuläre Pneumonie, Pericarditis, auch Endocarditis; in noch anderen Fällen Nephritis mit Störung der Harnabsonderung; endlich an einzelnen Stellen auftretende Abscedirung des Unterhautzellgewebes und selbst brandige Nekrose, so namentlich an den Genitalien der Kinder, an Scrotum und Vulva, in einzelnen Fällen endlich totales Sklerödem mit tiefem Abfall der Körpertemperatur und lethalem Ausgang unter Herzlähmung. Die Krankheit wird solchermaassen eine der furchtbarsten des jüngsten und jüngeren Kindesalters, wenn sie sich über die ganze Körperoberfläche erstreckt, und geheilt selbst bleiben die Kinder nach Ablauf des eigentlichen Erysipels als Ruinen zurück, die der geringste neue Anstoss umwirft. — Abscedirungen des Unterhautzellgewebes, der Thyreoidea, wie ich beobachtet habe, käsige Umwandlungen der Bronchialdrüsen mit secundärer Miliartuberculose, Gelenkvereiterungen können nach Wochen und Monaten den lethalen Ausgang bedingen: bei noch anderen beobachtet man schwere nervöse Anomalien, Spasmus nutans, Nystagmus, Otitis mit nachfolgender Taubheit.

Das Erysipelas hat aber nicht immer den rapiden Verlauf; in manchen Fällen setzt es schleichend ein, befällt dann wohl nur circumscripte Körperstellen, verschwindet dort, hinterlässt jedoch einen gewissen Grad von Schwellung und kehrt von Zeit zu Zeit an derselben Stelle wieder; so bildet sich also ein recidivirendes Erysipel mit chronischer Infiltration der befallenen Theile und elephantiastische Ver-

dickungen, so an der Nase, den Ohren, den Extremitäten. Diese Neigung zum Recidiv zeichnet sogar das Erysipel vor den anderen Infectionskrankheiten aus.

Diagnose.

Die Diagnose des Erysipels ergiebt sich aus der diffusen zarten Rosaröthe der Haut, welche sich gegen die Umgebung scharf abgrenzt, weiterhin aus der Tendenz zum Fortschreiten. Man kann übrigens behaupten, dass, wer jemals Erysipelas beobachtete, dasselbe kaum mehr mit einer anderen Form der Dermatitis, namentlich nicht mit Erythemformen verwechseln kann. Die Art der Röthe, der Abgrenzung gegen die gesunde Haut, selbst die ungemein weiche Infiltration unterscheiden das Erysipel von den übrigen Dermatitiden. —

Prognose.

Die Prognose des Erysipels ist nach allem diesem abhängig von der Ausbreitung, der Localisation und dem Alter. Erysipelas der Kopfhaut kann mit Meningitis Combinationen eingehen; von dem Gehörgange und dem Pharynx ausgehende Erysipele führen leicht zu tödtlichem oder wenigstens lebensbedrohenden Glottisödem. Je weiter sich das Erysipel ausbreitet, je länger die Krankheit dauert, je höher die Fiebertemperaturen sind, je zahlreicher die Complicationen, desto schlechter die Prognose. Nicht complicirtes Erysipelas von mässiger Ausdehnung geht dagegen gewöhnlich ungestört zur Heilung, nur Säuglinge erliegen auch hier leicht.

Therapie.

Die Therapie des Erysipels ist je nach Ausbreitung der Hautaffection, nach der Höhe des Fiebers und den complicirenden Erkrankungen eine mannigfache. — Mit der Erkenntniss der mikroparasitären Ursache der Krankheit hat die Therapie angefangen eine ätiologische zu werden. — Man hat versucht zunächst durch Application von antibacteriellen Mitteln auf die Haut das Fortschreiten der Krankheit zu verhindern. Aufstreuen von Jodoform, Aufpinselungen von Carbolglycerin (bis 3 %) oder Ol. Therebinthinae 2 Tinct. Jod. 1 Glycerin 5, Aufstreichen von Carbolsalben sind zuweilen von gutem Erfolg gewesen. Lauwarme Umschläge von Sublimat 1 : 2000 sind versucht worden, ebenfalls mit gutem Erfolg, indess nicht immer; zuweilen folgen allen diesen Versuchen, namentlich bei ganz kleinen Kindern, intensive und gefahrdrohende Infiltrationen des Unterhautzellgewebes. — Dasselbe gilt für die Einreibungen mit Resorcinsalbe

(Resorcin 5 : Axungia und Lanolin $\widehat{aa}$ 10) und Aufpinselungen von 5proc. Lösung von Trichlorphenol in Glycerin (Jurinsky), oder von Aqua hydrosulphurata (Polányi), oder von Ol. Therebinthinae, oder von Boraxmischungen (Acid. boracicum 4 : Glycerin 30). Vielleicht wird Ichthyol in Salben (Ichthyol und Vaseline $\widehat{aa}$ und Bedeckung mit Salicylwatte) oder in Pinsellösungen (Ammoniac. sulfoichthyolic. 2 bis 5 bis 10 : Aether und Glycerin $\widehat{aa}$ 10 bis 30) besser vertragen. — Die vielfache Erfolglosigkeit aller dieser Medicationen führte weiterhin zu einer eingreifenden subcutanen Therapie; subcutane Injectionen mit $\frac{1}{2}$‰ Carbolsäure; Scarificationen der befallenen Stelle mit nachfolgender Irrigation mittelst schwacher Carbolsäurelösung oder Sublimatlösung sind empfohlen worden, angeblich mit sehr gutem Erfolg. — Man wird mit dieser Methode bei Kindern mit der äussersten Vorsicht nur Versuche machen dürfen, im steten Bewusstsein, wie leicht Kinder Carbolsäure- und Sublimatintoxicationen erliegen. — Weiterhin hat man versucht, durch innerliche Behandlung mit antifermentativen Mitteln des Processes Herr zu werden, Natr. benzoicum, Carbolsäure, Wasserstoffsuperoxyd (Sol. Hydrogenii superoxydati 2 : 120 Glycerini 3, ein- bis zweistündlich einen Theelöffel). Resorcin, Ol. Therebinthinae drei bis vier Mal täglich $\frac{1}{2}$ bis 1 Theelöffel sind gegeben worden mit wechselndem Erfolg.

Immer wird man sich unter allen diesen ätiologisch-therapeutischen Behandlungsmethoden der allgemeinen Aufgaben der Therapie bewusst bleiben müssen; bei excessiven Körpertemperaturen werden kühle Einpackungen, bei heftigen Delirien, Convulsionen Eiscompressen und Eisblasen am Platze sein; nur hüte man sich vor eingreifenden und decomponirenden Fiebermitteln, vor Natr. salicylicum und den anderen, selbst vor grossen Chiningaben, und zwar beim Erysipel um so mehr, als spontane rapide Temperaturabfälle ohnedies mit adynamischen Zuständen des Herzens drohen. — Weiterhin wird man mit roborirenden Mitteln, so mit Excitantien bei drohendem Collaps, dem Kranken zu Hilfe kommen müssen, Wein, Bouillon, event. Campher, Moschus, Aether sind hier zuweilen, zu richtiger Zeit angewendet, lebensrettend. — Die Behandlung der Complicationen ergiebt sich nach den bei den einzelnen Krankheitsformen angegebenen Principien. — Abscesse wird man früh eröffnen und antiseptisch verbinden müssen; bei Glottisödem wird die rechtzeitig gemachte Tracheotomie am Platze sein.

Tussis convulsiva (Stickhusten, Keuchhusten).

Der Stickhusten ist eine fast ausschliesslich das kindliche Alter heimsuchende Affection contagiöser Natur, deren charakteristisches Symptom periodenweise auftretende, heftige, mit Erstickungsnoth einhergehende Hustenanfälle sind. Der Verlauf ist chronisch, die Dauer zuweilen überaus lange. Die Krankheit befällt in der Regel nur ein Mal dasselbe Individuum.

Aetiologie und pathologische Anatomie.

Die Aetiologie des Keuchhustens fällt zunächst zusammen mit der Aetiologie des Hustens überhaupt. Das physiologische Experiment hat zweifelsohne in dem Nervus laryngeus superior den Hustennerv und als diejenige Stelle, von welcher am intensivsten Husten ausgelöst werden kann, die hintere Kehlkopfwand dicht unterhalb der Stimmbänder (Fossa interarytaenoidea) und die Bifurcationsstelle der Trachea erwiesen (Nothnagel); neuerdings wird auch der Trigeminus als Hustennerv angesprochen, und es ist erwiesen, dass man durch Reizung des Trigeminus von der Nasenschleimhaut aus intensive Hustenattaquen erzeugen kann (Schadewald, Wille, Michael). Im Einklange hiermit ist eine entzündliche Affection des Larynx und der Trachea und der Nasenschleimhaut als die anatomische Basis der Tussis convulsiva beschrieben worden (Meyer-Hüni, Leber, v. Herff), insbesondere sollen es die Fossa interarytaenoidea und die unteren Partien der Trachea bis zu den kleineren Bronchien sein, welche intensiv entzündlich erkrankt sind. — Dieser localisirenden Pathogenese schliessen sich naturgemäss diejenigen Autoren an, welche die Contagiosität des Keuchhustens aus dem Befunde von Microorganismen in den Sputis der Keuchhustenkranken herleiten (Birch-Hirschfeld, neuerdings Afanasieff) und durch Uebertragung der nachgewiesenen Pilzsporen auf die Respirationsschleimhaut von Kaninchen echte Tussis convulsiva wollen erzeugt haben (Letzerich, Tschamer, Afanasieff). Ausserdem will Deichler im Auswurf von Kindern, welche an Tussis convulsiva leiden, Protozoëngebilde von hufeisenartiger Gestalt gesehen haben, denen er eine specifische parasitäre Bedeutung zuschreibt. Demnach würde es sich beim Keuchhusten entweder nur um einen mycotischen Katarrh der Respirationsschleimhaut handeln und die in der Symptomatologie charakteristischen neurotischen Phänomene würden nur die Folge des heftigen, durch die Pilzeinwanderung auf die Schleimhaut gegebenen Reizes sein, oder

es würde sich nach der Auffassung von Michael um eine von der Nasenschleimhaut inducirte Reflexneurose handeln, bei welcher der Reiz von den Trigeminusenden der Nasenschleimhaut ausgeht. Auch Coesfeld ist neuerdings für die Annahme eingetreten, dass es sich bei Tussis convulsiva um eine Neurose handele und stützt dieselbe unter Anderm auf die angebliche Thatsache, dass taubstumme Kinder niemals an Keuchhusten erkranken.

Dieser anscheinend einleuchtenden Pathogenese gegenüber stehen die Thatsachen, dass die Erzeugung der charakteristischen Hustenparoxysmen bei Thieren durch Uebertragung der als specifisch geschilderten Pilzelemente nicht glückte (Birch-Hirschfeld, Rossbach), wobei allerdings wiederum die behauptete Bedeutung der verschiedenfach beschriebenen Microorganismen an sich noch eine fragliche ist, ferner die Negation des von Meyer-Hüni geschilderten anatomischen Befundes überhaupt (Rossbach); und so kommt es, dass auch heut noch die Erregbarkeit des Hustencentrums durch ein pathologisches Virus und die gesteigerte Sensibilität der Nervenenden des N. laryngeus superior als das Wesen der Krankheit angegeben werden (Rossbach, Sturges). — Eine eigenthümliche Anschauung über die Aetiologie der Tussis convulsiva entwickelt Guéneau de Mussy, welcher die ganze Erkrankungsform als eine durch Vergrösserung der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen veranlasste Reizung (Druck und Entzündung) des Vagus auffasst; auch dieser anatomische Befund wird zum Theil bestritten (Bara) oder, wenn vorhanden, pathogenetisch anders gedeutet.

Ueberblicke ich das ganze vorliegende Material, so kann ich mich kaum zu einer anderen Deutung entschliessen, als zu derjenigen, dass die Tussis convulsiva ein infectiöser Katarrh der Respirationsschleimhaut sei, welcher wahrscheinlich durch einen als Krankheitserreger wirkenden Microorganismus erzeugt wird und bei welchem die sensiblen Nervenfasern der Nasenschleimhaut und des Nasenrachenraums in einen besonders lebhaften Reizzustand, vielleicht gar in einen leichten Entzündungszustand versetzt werden. Insbesondere scheinen mir die Resultate der laryngoskopischen Untersuchungen von Meyer-Hüni, welche von Herff bestätigt wurden, von überzeugender Klarheit zu sein.

Der genauere anatomische Befund deckt sich mit dem des Katarrhes. Die Schleimhaut des Respirationstracts ist, von der Nasenschleimhaut angefangen, etwas geschwollen, geröthet und sammtartig aufgelockert. Die Stimmbänder sind völlig intact, dagegen ist die Larynxschleimhaut unterhalb der Stimmbänder, insbesondere in der Regio interarytaenoidea

geröthet, gelockert und mit Schleim bedeckt. Dieser Befund bleibt Wochenlang bestehen, bis allmählich die Röthung und Auflockerung zunächst in der Trachea, zuletzt im Larynx sich verliert. — Das Uebergreifen des Processes auf die kleineren Bronchien erzeugt nicht selten die anatomischen Veränderungen der Bronchiolitis, schliesslich der Atelektase und katarrhalischen Pneumonie; überdies kommt es durch die heftigen Hustenparoxysmen in Verbindung mit der katarrhalischen Schwellung der Bronchialschleimhaut vielfach zu emphysematischer Blähung der Lungenbläschen. — Die Krankheit befällt Kinder von den ersten Monaten des Säuglingsalters (ich habe ein dreiwöchiges Kind behandelt) bis in die spätere Kinderzeit. Das Hauptcontingent stellen die Kinder in dem Alter von 0 bis 4 Jahren. Szabó giebt an, dass nahezu die Hälfte der Erkrankten im Alter von 0 bis 2 Jahren steht; nahezu dreiviertel aller Fälle stehen im Alter von 0 bis 4 Jahren. Ich finde unter 117 Fällen nur 6 über 4 Jahre.

Mädchen sind in jedem Alter der Infection leichter ausgesetzt als Knaben. Nach meinen Aufzeichnungen ziemlich genau im Verhältniss von 2 : 1.

Der Einfluss der Jahreszeiten auf die Entwickelung der Epidemien wird vielfach bestritten. Von 117 meiner Fälle fiel die höchste Ziffer 22 auf Juli. Im Ganzen kommen auf die Sommermonate 58 Fälle, also die Hälfte. Dies stimmt mit Szabó, welcher unter 4181 Fällen 604 im Juli fand; nach ihm steigt die Erkrankungsziffer gradatim vom Januar bis Juli und nimmt dann ab; auch Almquist nimmt für den Sommer und Herbst die Höhepunkte der Epidemien an. Diesen Angaben widersprechen indess Förster, Ranke, Nymann, so dass in der That nichts Positives übrig bleibt. — Eine gewisse Periodicität der Wiederkehr der Keuchhustenepidemien lässt sich ebenso wenig erweisen; nur darin stimmen viele Autoren überein (Ranke, Löschner, Voit), dass sich Keuchhustenepidemien gern an Masernepidemien anschliessen, oder denselben vorangehen (Spiess, Hagenbach).

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt unter dem unscheinbaren Bilde eines einfachen Katarrhs der Respirationsschleimhaut. —

Stadium katarrhale. Die Nase ist ein wenig verstopft, die Stimme vielleicht sogar etwas heiser, der Husten ohne charakteristisches Merkmal häufig, heftig, und wenn die Kinder etwas expectoriren, zeigt sich ein glasiger, heller Schleim. Die Kleinen sind fieberfrei, wohlgemuth. Die Auscultation des Thorax ergiebt im Gegensatze zu dem quälenden Husten fast

gar keine objectiv pathologischen Phänomene. — Allmählich, mitunter schon nach wenigen Tagen, mitunter aber auch erst nach zwei bis drei Wochen, beginnen die Hustenstösse sich gleichsam zu einzelnen Zeiträumen zu cumuliren. — Der Husten kommt anfallsweise, während die zwischen den Anfällen gelegene Zeit von Husten nahezu frei bleibt. In dem Maasse, als dies geschieht, wird der Hustenreiz intensiver. Ein kitzelndes Gefühl im Kehlkopf zeigt den Kindern das Herannahen des nun schon gefürchteten Feindes. Der Athem wird angehalten, der Gesichtsausdruck der Kleinen ist gespannt, ängstlich. Die Kinder eilen zur Mutter, klammern sich an deren Kleider oder halten sich an den ersten besten Gegenstand fest; alsbald bricht der Husten los; kurz, oberflächlich, immer rascher, Stoss auf Stoss. Das Gesicht wird dunkelroth, die Lippen schwellen, die Zunge wird mit jedem Stosse weit aus dem Munde hervorgestreckt, nur für Augenblicke schliessen sich die Lippen, und zwischen denselben wird ein glasiges, feinschaumiges Sputum hervorgebracht. Unter den fortdauernden exspiratorischen Hustenstössen bleibt dem Kinde keine Zeit zur Inspiration. Die Exspiration scheint nicht enden zu wollen. Die Hustenstösse werden immer kürzer, oberflächlicher, dumpf klingend. Das Gesicht ist blau, die Lippen sind livide, die Augen quellen hervor; endlich stockt der Husten, aber auch der Athem; der Thorax steht in tiefster Exspiration. Der Moment ist überaus ängstlich, da plötzlich holt das Kind mit tiefem, juchendem Tone wieder Athem, und von Neuem beginnt der Husten, jetzt feuchter und lockerer, als vorher, und reichlich wird das feinschaumige Sputum herausbefördert. Allmählich tritt Ruhe ein, der Anfall scheint vorüber, und doch scheint das Kind noch nicht seine Beängstigung los zu sein, wenigstens ist der Gesichtsausdruck noch nicht der gewohnte; in der That beginnt die Attaque nach der Pause von etwa einer Minute von Neuem (Reprise); das ganze Bild des ersten Anfalles wiederholt sich, bis das Kind endlich erschöpft in den Armen der Mutter zusammensinkt und der Husten aufhört. Mit diesen Attaquen ist die Krankheit in das Stadium convulsivum eingetreten. — Solcher Anfälle kommen nun je nach der Heftigkeit der Erkrankung 10 bis 20, selbst 50 bis 60 in 24 Stunden vor. Die Kinder haben keine Nachtruhe, der Appetit ist gestört, oder, wo er erhalten ist, wird unter den furchtbaren Attaquen die genommene Nahrung erbrochen. Das Fettpolster schwindet, die Kinder werden bleich, nicht selten treten Zerreissungen der kleinen Blutgefässe der Conjunctiva ein; die Augen sind blutunterlaufen; das Gesicht ist ödematös und sieht durch die leichte Schwellung der unteren Lider und die rundlichen ödematösen Wangen im Ganzen nach Aufwärts ge-

zogen aus. Entkleidet man die Kinder, so steht die Dicke des Gesichtes mit der Abmagerung des Körpers im grellen Widerspruch. Ist das Erbrechen längere Zeit hindurch heftig, andauernd, und kehrt es mit jeder Hustenattaque wieder, so ist die allmählich eintretende Abmagerung erschreckend. — Die physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt nur Schnurren, Pfeifen und Rasseln; in manchen Fällen steht aber der nahezu völlige Mangel objectiver Erscheinungen mit dem furchtbaren Husten in gar keinem Einklang. — In dieser Zeit tritt auch eine eigenthümliche Erkrankung im Munde der Kinder auf. Man sieht unter der Zunge, quer durch das Frenulum linguae, ein gelblich belegtes, quer ovales Ulcus. Dasselbe ist augenscheinlich die Folge von stets wiederholten Einrissen, welche das Frenulum linguae durch das Herausstrecken der Zunge während des Hustens an den unteren Schneidezähnen erleidet. Das sublinguale Ulcus hat gar keine pathognostische Bedeutung; ich habe dasselbe mehrfach bei Kindern mit einfachem Bronchialkatarrh gesehen, auf der anderen Seite fehlt es nicht selten bei Kindern mit ausgesprochener Tussis convulsiva. — Die Dauer des convulsiven Stadiums des Keuchhustens ist nahezu unbegrenzt. Die Durchschnittsdauer ist etwa drei bis sechs Wochen, doch habe ich Fälle gesehen, welche, allen Mitteln widerstehend, Monate lang dauerten. — Die Erschöpfung der Kleinen ist dann furchtbar. Emphysem der Lungen, Hernien, Haemorrhagien aus der Nase, aus den Ohren, Ecchymosen der Conjunctiva bulbi combiniren die Krankheit, und selbst eine Hemiplegie, in einem heftigen Anfalle entstanden, kam mir zur Beobachtung, und dieselben finden sich auch mehrfach in der Literatur erwähnt, (Moebius, Smith, Davihez, West). Besonders ängstlich ist die Combination mit Rachitis, Laryngismus stridulus und Convulsionen; besonders bei jüngeren Kindern, welchen sie oft tödtlich werden. Die Kinder sterben während der Krämpfe oder werden wenigstens in beängstigender Weise dem Tode nahe gebracht; indess auch ältere Kinder können denselben erliegen, und erst vor wenigen Tagen habe ich unter unaufhörlichen Convulsionen den Tod eines Kindes eintreten sehen. — Allmählich werden aber die Attaquen seltener, die Anfälle kürzer, die Expectoration leichter. Die Krankheit tritt in das dritte, das secundäre katarrhalische Stadium. — Das Sputum verliert den glasig schleimigen Charakter und wird mehr eiterig, gelb. Das Erbrechen lässt nach, die reichliche Nahrungsaufnahme verbessert alsbald das Fettpolster und die Kleinen verlieren den eigenthümlichen anämisch ödematösen Habitus des Gesichtes. Nach weiteren 14 Tagen bis drei Wochen ist die Krankheit geschwunden.

Complicationen.

Eine Reihe von Complicationen ist schon erwähnt; die häufigste und wichtigste ist die Atelektase einzelner Lungenpartien und die sich daran knüpfende katarrhalische Pneumonie. Diese Complication, auf deren Entstehungsmechanismus ich bei der Abhandlung der Pneumonie noch zurückkomme, ist besonders bei Kindern mit mangelhafter Respirationsmusculatur und mit rachitischen Thoraxverbildungen verhängnissvoll. — Lungenemphysem begleitet den Keuchhusten fast immer, und eine Reihe von Kindern behält dieses Uebel für die ganze spätere Lebensdauer. In einem meiner Fälle war dasselbe der Ausgang von chronischem Bronchialkatarrh und Bronchiektasenbildungen mit schliesslichem Ende in allgemeiner Miliartuberculose nach 10 Jahren; in der Mehrzahl der Fälle bildet sich indess das Emphysem vollständig wieder zurück. Auch schwere Störungen der Ernährung des Herzmuskels können Tussis convulsiva compliciren, und selbst totaler fettiger Zerfall des Herzmuskels mit Ausgang in Herzparalyse kann eintreten. Alexander beschreibt plötzliche Erblindung, durch acutes Hirnoedem oder descendirende Neuritis in Verbindung mit Meningitis entstanden, als Folgekrankheit der Tussis convulsiva. Auch anderweitige schwere nervöse Störungen sind im Anschluss an Tussis convulsiva zwar nicht häufig, kommen indess zur Beobachtung. Die Hemiplegie ist schon oben erwähnt; Moebius beschreibt einen Fall von aufsteigender Paralyse unter Mitbetheiligung des Zwerchfelles, Jurasz die Lähmung der Mm. crico-arytaenoidei postici. Auch aphasische Störungen und selbst Psychosen kommen zur Beobachtung. Pneumothorax und Hautemphysem habe ich bei Tussis convulsiva nicht beobachtet.

Diagnose.

Die Diagnose der Tussis convulsiva ist im Anfange schwierig; den Verdacht auf diese Krankheit muss der verhältnissmässig negative Befund in Bronchien und Lungen bei heftigem Husten erwecken. Im weiteren Verlaufe giebt sich die Krankheit durch das attaquenweise Auftreten des Hustens, seine convulsive Art, und endlich durch die deutliche Reprise unverkennbar kund.

Prognose.

Der Keuchhusten ist eine der schlimmsten Kinderkrankheiten sowohl quoad vitam als auch quoad valetudinem completam. Nach Uffelmann's Zusammenstellung sterben an Keuchhusten durchschnittlich

mehr Personen, als an typhösen Krankheiten. In Deutschland durchschnittlich 12000 Individuen jährlich, exclusive derjenigen, welche an consecutiven Lungenkrankheiten erliegen. Nach Kalischer sterben in jedem Jahre durchschnittlich auf 100000 Lebende 1679 an Keuchhusten, davon die meisten im ersten Lebensjahre. Demnach ist die Krankheit für Säuglinge hoch gefährlich. Jede Complication der Krankheit, heftiges Erbrechen, Diarrhoeen, Blutungen, obenan Rachitis, verschlimmert die Prognose. Die katarrhalische Pneumonie, welche durch Keuchhusten entstanden ist, ist eine der tödtlichsten Kinderkrankheiten. — Ueberdies ist die Gefahr des Zurückbleibens von Nachkrankheiten, von Lungenemphysem, Schwellung der Bronchialdrüsen mit nachfolgender Verkäsung und Miliartuberculose, von Hernien, Otitis media bedeutend. Die secundären Erkrankungen des Nervensystems geben im Ganzen eine günstige Prognose. —

Therapie.

Die Therapie hat entsprechend den Anschauungen, dass der Keuchhusten ein parasitärer Katarrh der Luftwege sei, in der letzten Zeit mehr und mehr localen Charakter angenommen. Nur Rossbach tritt für die Durchleitung eines constanten Stromes durch das Rückenmark ein; doch giebt er auch Chinin innerlich in grossen Gaben, um, wie er sagt, die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks herabzusetzen. — Alle antizymotischen Mittel, von der Carbolsäure angefangen, Aqua picea, Schwefelräucherungen, Salicylsäure, Resorcin, Thymol, Benzol, (Benzol. purissim. Gtt. XX : 50 Glycerin mit Ol. Menth. Gtt. V und Syrop, täglich 3 bis 4 Mal 5 Tropfen), Petroleum, phenylsaures Natron, Salpeterdämpfe, Gazéoldämpfe, Propylamin, Terpentinöl, Chinininhalationen, subcutane Injectionen von Chinincarbamid (0,2 bis 0,3, 3 Mal täglich), Chinolinum tartaricum (1,0 : 150 dreistündlich 1 Esslöffel), Tinct. Eucalypti (3 : 120 dreistündlich 1 Kinderlöffel) oder rein in Zuckerwasser tropfenweise oder auch zu Inhalationen, Antipyrin (0,01 bis 0,05 bis 1 g, 3 Mal täglich), Jodphenol (Acid. carbolic. Spirit. vini aa 0,5. Tinct. Jodi Gtt. 10. Tinct. aconiti 1. Aq. Menthae 100. Syr. Corticis Aurantii 15, zwei- bis dreistündlich 1 Theelöffel), Alaun (2 : 100 zweistündlich 1 Kinderlöffel), Resorcin (1 % zum Pinseln des Larynx und zu Inhalationen), sind in Anwendung gezogen worden. Unter den sedativen Mitteln sind Aetherzerstäubungen längs des Verlaufes der N. vagi, Chloralhydrat, Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Extractum Grindeliae robustae fluidum (zweistündlich 5 bis 10 Tropfen), Pilocarpin. hydrochlor. (0,25. Cognac 5,0. Syr. Cortic. Aurantii 25. Aq. 70, nach jedem Hustenanfall 1 Thee-

löffel bis 1 Esslöffel), Chloroforminhalationen, baldriansaures Coffeïn, Extract. Castaneae, Extract. Cannabis 1,0 mit Extract. Belladonnae 0,5. Spirit. vini und Glycerin $\widehat{aa}$ 5. (5 bis 15 Tropfen 3 bis 4 Mal täglich), Pinselungen des Pharynx mit 2proc. Cocainlösung, abwechselnd gebraucht worden. In der letzten Zeit stehen Einstäubungen von Pulvern in die Nase im Vordergrund, so mit Resina Benzoës pulverat., mit Borsäure, Chinin, Acid. benzoicum, Bismuth. salicylicum und subnitricum, Kaffeepulver, Calomelpulver u. s. w. — Ich habe mich früher vorzugsweise an folgende Mittel, an Inhalationen mit Carbolsäure, an grosse Gaben Chininum sulfuricum oder Chininum tannicum und innerliche Verabreichung von Bromkalium, Chloralhydrat und Morphium und neuerdings an Pinselungen mit Cocain gehalten. — Die Carbolinhalationen haben mir wenig oder gar keinen Erfolg gegeben; um so mehr leisten grosse Chiningaben (von Chinin. sulf. für ein zweijähriges Kind 2 Gramm : 120, davon ein- bis zweistündlich 1 Kinderlöffel, oder 0,5 bis 1 Gramm auf ein Mal in Lösung gegeben) und Chloralhydrat bis zur schwach narkotischen Wirkung (2 bis 3 Gramm : 120 zweistündlich 1 Kinderlöffel für ein Kind von ein bis zwei Jahren). Bei Anwendung dieser beiden Mittel habe ich doch geglaubt, eine wesentliche Abkürzung des Krankheitsprocesses erkennen zu können; weniger, und nur in manchen Epidemien Etwas schien mir das Bromkalium (3,5 : 120) zu leisten. Neuerdings habe ich eine Versuchsweise mit anderen Mitteln, mit Cocainpinselungen, Einstäubungen in die Nase mit Resina Benzoës pulverat., und innerliche Anwendung von Antipyrin durchgeführt. — Die Versuche mit Cocain (2%) haben zwar keinen durchaus befriedigenden Erfolg gehabt, indess scheinen die Pinselungen in einzelnen Fällen doch die Heftigkeit der Anfälle und die Zahl derselben zu mässigen, eine wesentliche Abkürzung der Krankheit wird mit dem Mittel nicht erreicht. — Die Einstäubungen in die Nase sind ein sehr angenehmes und in vielen Fällen unzweifelhaft wirksames Mittel. Von Antipyrin habe ich die viel gerühmten Erfolge nicht gehabt. — Bei schweren Fällen habe ich auch von Morphium Gebrauch gemacht 0,01 : 50 (zwei- bis drei- bis vierstündlich 1 Theelöffel), mitunter mit gutem Erfolg, namentlich wenn es sich darum handelte, heftiges Erbrechen zu verhindern. — Dabei lasse ich die Kinder bei gutem Wetter viel an die frische Luft, und lasse, wenn dieselben das Zimmer hüten müssen, sehr fleissig lüften, auch oft die Zimmer wechseln, nebenbei wird gute kräftige Kost verabreicht. Bei Kindern, welche viel erbrechen, gebe ich sofort nach dem Erbrechen wieder Speise; eventuell habe ich die Ernährung durch Peptonklistiere unterstützt. — Betreffs der Behandlung der Nachkrankheiten oder Complicationen,

speciell der katarrhalischen Pneumonie, verweise ich auf die betreffenden Capitel.

Ueberaus wichtig ist die Prophylaxe einer Krankheit von solch deletärer Wirkung. — Kinder mit T. convulsiva müssen streng separirt werden, dürfen Kindergärten oder Schulen nicht besuchen, und dürfen, wie Uffelmann sehr richtig hervorhebt, nicht an fremde Plätze gebracht werden, letzteres um so weniger, als der Luftwechsel häufig ohne jeden Effect auf den Verlauf der Krankheit bleibt.

Diphtherie.

Die Diphtherie (von ἡ διφθέρα die Haut) ist eine contagiöse, mit Fieber verlaufende Krankheit, welche am häufigsten den Rachen und den obersten Abschnitt des Respirationstractus befällt, durch die Bildung schmutzig gelber, in die Schleimhaut und das unterliegende Gewebe eingreifender Plaques sich kund giebt und durch Infection des Gesammtorganismus allgemeine deletäre Wirkungen (Septicaemie, Lähmungen) hervorruft. — Die Krankheit ist aus der frühesten Epoche der Medicin bekannt, schon von Aretaeus und Galen sehr charakteristisch beschrieben, durch verheerende Epidemien im ganzen Mittelalter gefürchtet und als Synanche, Garotillo, Angina maligna etc. etc. geschildert. Der Name Diphtherie ist von Bretonneau (1821) gegeben.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Krankheit ergreift mit Vorliebe das kindliche Alter, verschont indess auch nicht die Erwachsenen und ist für letztere insbesondere als septicaemische Form zuweilen höchst verderblich. Wenngleich bei Neugeborenen schon beobachtet (Jacobi), kommt die Krankheit am häufigsten doch erst vom Beginn des zweiten Lebensjahres an vor. Die Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle stand im Alter von zwei bis sieben Jahren. Im Geschlechte giebt sich kein Unterschied zu erkennen; Knaben erkranken ebenso wie Mädchen. — Die einmalige Erkrankung schützt nicht vor der Wiederkehr, nur soviel glaube ich behaupten zu können, dass die späteren Attaquen insbesondere nach einmaliger schwerer Erkrankung milder sind. — Die Disposition einzelner Familien unterscheidet sich ausserordentlich, und häufig sind mehrfache Erkrankungen in denselben Familien zu beobachten. Die Verbreitung der Krankheit durch den menschlichen Verkehr hat kürzlich Johannessen in einer höchst interessanten Studie aus norwegischen Epidemien nachzuweisen ver-

macht. — Klimatische Einflüsse können für die Entstehung in so fern nicht völlig abgeleugnet werden, als reichliche kalte Wasserniederschläge durch Verbreitung katarrhalischer Erkrankungen die Disposition für die Diphtherieinfection schaffen. Eine directe Abhängigkeit der Epidemien von der klimatischen Constellation ist aber nicht festzustellen. Die Diphtherieepidemien der letzten Jahrzehnte haben die Aufmerksamkeit der Beobachter auf die Einströmung von Kanalgasen in die Wohnräume, auf verunreinigtes Trinkwasser, auf Milch, welche mit verunreinigtem Trinkwasser versetzt ist, gerichtet. Ein positiver ätiologischer Connex ist indess nicht erwiesen. Nachweislich haftet die Krankheit an Wänden und Dielen der Wohnräume (Förster) und schafft so gleichsam einen miasmatischen Boden. Die künstliche Atmosphäre unserer Zimmer, insbesondere zu grosse Hitze und Trockenheit, erzeugt eine gewisse Disposition für die Krankheit (Krieger). — Die Diphtherie ist zweifelsohne ausserordentlich contagiös. — Die Incubation nach stattgehabter Infection dauert von 2 bis 20 Tagen und mehr. Das Wesen des Contagiums kann trotz der umfassendsten Studien über die gefürchtete Krankheit noch nicht als sicher bekannt betrachtet werden. — Schon die Arbeiten von Letzerich, Oertel, Hüter, Klebs u. A. hatten es wahrscheinlich gemacht, dass es sich bei Diphtherie um Invasion von Microorganismen in die Pharyngealschleimhaut handelt und dass von dem ursprünglich localen Heerde aus eine Allgemeininfection des Organismus erfolgt. Genauere Aufschlüsse brachten alsdann die mit den vorzüglichsten Methoden geführten Untersuchungen von Heubner und Löffler und die neuerdings eingehend geführte Analyse des Processes von Oertel. Während aber Heubner bezüglich des eigentlichen Infectionsträgers auch zu einem negativen Resultat gelangte, glückte es Löffler in diphtherischen Leichen zwei verschiedene Arten von Microorganismen nachzuweisen, erstens kettenbildende Coccen, welche sowohl in dem diphtherischen Localaffect, wie in den inneren Organen (Capillaren der Leber, Milz etc.) vorkommen, ausserdem aber eigenartig gestaltete, an den Enden kolbig angeschwollene Stäbchen, welche in Reinculturen verimpft bei einzelnen Thieren diphtherische Localheerde erzeugten, bei anderen unter haemorrhagischen Ergüssen in die der Impfstelle zunächst gelegenen Lymphdrüsen und in die Pleurahöhle den Tod der Thiere bedingten. — Danach scheint es, dass diesen letzteren Microorganismen, im Gegensatz zu den Coccen, welche nur als secundäre Begleiter zu betrachten sein dürften, thatsächlich eine Bedeutung für die Pathogenese der Diphtherie beigemessen werden muss; allerdings wird dieser Bacillus auch in anderen Erkrankungsfällen zuweilen gefunden, so bei

Morbillen, Pharyngitis und selbst bei Gesunden (v. Hoffmann-Wallenhoff) ist er beobachtet, auf der anderen Seite wird neuerdings ein dem echten Diphtheriebacillus täuschend ähnlicher nicht pathogener, den pathogenen zuweilen begleitender Bacillus von Löffler selbst beschrieben, und v. Penzoldt kommt auf Grund neuer Untersuchungen zu der Annahme, dass unter Diphtherie ein einheitlicher Process nicht verstanden werden kann, dass vielmehr verschiedene Krankheitsorgane das wechselvolle und anatomisch complicirte Bild der als Diphtherie bezeichneten Krankheitsform erzeugen mögen. — Das selbstständige Auftreten von Diphtherie bei Hühnern und Kälbern ist überdies durch sichere Beobachtungen erwiesen, und die Vermuthung der Möglichkeit einer Uebertragung der Krankheit von derartig erkrankten Thieren auf den Menschen hat Vieles für sich.

Pathologische Anatomie.

Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche den localen diphtherischen Heerd charakterisiren, herrschen zwar in den Details unter den Autoren (Wagner, Weigert, Schweninger, Zahn, Schrakamp u. A.) noch wesentlich verschiedene Anschauungen, nach einer Richtung haben dieselben sich indess in so weit völlig geklärt, und hierin findet eine erfreuliche Uebereinstimmung Statt, dass man es beim diphtherischen Heerde mit einem nach Virchow als Nekrobiose, nach Weigert als Coagulationsnekrose zu bezeichnenden Processe zu thun hat, bei welchem ein Theil des befallenen Gewebes, mit Wahrscheinlichkeit unter dem directen Einflusse der soeben erwähnten Microorganismen und den von ihnen erzeugten giftigen Substanzen zu Grunde geht; daher führt, wie Virchow neuerdings wieder mit derselben Lebhaftigkeit, wie früher, betont, der diphtherische Affect stets zum Substanzverlust und unter Umständen zur Geschwürsbildung. Mit dieser Anschauung stimmen überdies die von Heubner ausgeführten experimentellen Untersuchungen völlig überein. Um dies sogleich hier mit zu erwähnen, handelt es sich, im Gegensatz hierzu, bei der fibrinösen Exsudation, also bei jenen Processen, die man auch die croupösen nennt, nicht um degenerative, nekrotisirende, sondern exsudative Vorgänge, mit Erhaltung der befallenen Schleimhaut; nur wird die Sachlage gerade dadurch wesentlich complicirt, dass echt diphtherische und croupöse Veränderungen gar oft miteinander combinirt vorkommen. — Schweninger schildert den diphtherischen Heerd etwa folgendermaassen. Man findet kleinere und grössere Flocken, bald vereinzelt, bald confluirend auf der Schleimhaut. Seltener finden sich gut erhaltene Epithelien; der Inhalt

derselben ist getrübt; in und zwischen denselben finden sich Pilzanhäufungen. Unter den Epithelien findet sich eine Anhäufung von kleinen runden Zellen, die in eine feinkörnige Masse eingeschlossen sind. Später bilden sich dickere Membranen, welche den unterliegenden Theilen adhäriren. Die Membran ist weisslich gefärbt und besteht aus einem unregelmässigen Netzwerk — nach Weigert aus runden grösseren und kleineren Schollen, welche hie und da rosenkranzähnlich angeordnet in Streifen und Balken übergehen, — dessen Balken stark glänzen und unter einander verbunden sind. Häufig findet sich in den tieferen Schichten dieses Netzwerkes noch ein feineres. Die ganze Bildung ist als ein aus Blut und Lymphe hervorgegangenes Exsudat zu betrachten, der Hauptmasse nach Faserstoff, der sich unter dem Einflusse des beim Zerfall der weissen Blutkörperchen entstehenden Fermentes bildet. Weigert deutet Schollen sowohl, als auch das aus denselben hervorgegangene Balken- und Netzwerk als Product des von ihm als Coagulationsnekrose bezeichneten Processes. Nach Oertel spielen Auswanderung von lymphoiden Zellen in das epitheliale Lager und in die subepithelialen Gewebsmassen mit Kernzerfall bis zur hyalinen Degeneration, Exsudation, Zertrümmerung der Oberfläche und Gerinnung der exsudirten Masse an der Oberfläche die Hauptrolle bei der Entstehung der diphtherischen Membranen. In den inneren Organen sind es vor Allem die lymphatischen Gebiete der Milz, des Darmes, die Peyer'schen Plaques und die intestinalen Lymphdrüsen, welche in ganz ähnlicher Weise dem Zerfall anheimfallen. Dem gegenüber findet man in der Lunge, am Herzen, der Leber mehr rein entzündliche Veränderungen vor. — Bei den schweren Fällen der Diphtherie findet man Gangrän der Rachengebilde, so zwar, dass die Schleimhaut selbst nekrotisch geworden ist. Mikroskopisch findet man dann Fett, Eiweiss, Blutfarbstoff und Micrococcen in verschiedener Anordnung; Reste von Bindegewebe und elastische Fasern. Auf der Nasenschleimhaut, in Larynx und Trachea sieht man echte pseudomembranöse Ausschwitzungen meist in Röhrenform neben den eigentlich diphtherischen degenerativen und ulcerativen Veränderungen; bei jenen ist das Epithel erhalten, das Flimmerepithel aber ohne Cilien, zwischen den Zellen feinste Fibrinfasern. Unter den Epithelien finden sich kleine runde Gebilde, ähnlich den ausgewanderten weissen Blutkörperchen; aber auch perichondritische zum Zerfall neigende Heerde kommen im Larynx zur Beobachtung. — Die submaxillaren Lymphdrüsen sind vergrössert, auf dem Durchschnitt von dunkler blaurother Farbe, oft haemorrhagisch und selbst eiterig oder hyalin zerfallen. — Die Lungen sind hyperämisch, sehr oft

Sitz bronchopneumonischer Heerde, hin und wieder auch kleiner Abscesse und grösserer hämorrhagischer Heerde (Schrakamp, Oertel). Häufig findet man subpleurale Ecchymosen. Am Herzen findet man zuweilen pericardiale selbst eiterige Exsudate und subpericardiale Ecchymosen; der Herzmuskel ist schlaff, häufig anämisch, hie und da wohl mit Ecchymosen bedeckt; die Muskelfasern oft feinkörnig zerfallen, fettig degenerirt, die Klappen zuweilen der Sitz endocarditischer Wucherungen mit Fibrinauflagerungen; auch echte Thrombose des Herzens wird gefunden. — Magen- und Darmschleimhaut aufgelockert, die Plaques trüb, geschwollen und verbreitert, zuweilen selbst mit diphtherischen Auflagerungen versehen. Die Nieren hyperämisch, zuweilen Sitz parenchymatöser und interstitieller Entzündung. Die Milz vergrössert, weich, wohl auch Sitz embolischer Heerde. In der Pia mater und im Gehirn will Bouchut Thrombosen beobachtet haben, doch wird von den Veränderungen im Centralnervensystem noch weiter die Rede sein.

Symptome und Verlauf.

Nach dem anatomischen Bilde hat man zwei Hauptformen der Diphtherie zu unterscheiden: 1) die reine diphtherische Form, 2) die gangränöse Form. Diese Eintheilung deckt sich indess nicht vollkommen mit dem klinischen Bilde der Krankheit, welchem vielmehr etwa folgende Eintheilung entspricht:

1) die localisirte diphtherische Affection,
2) die diphtherische Allgemeininfection,
3) die septicaemische Diphtherie.

In der Natur sind strenge schematische Trennungen überhaupt nicht vorhanden, und so erklärt es sich, dass Uebergänge zwischen den drei klinischen Kategorien vorhanden sind. Es giebt vielleicht keine diphtherische Affection, welche nicht bis zu einem gewissen Grade auch eine Allgemeinwirkung im Organismus des Befallenen erkennen lässt, ebenso wenig giebt es eine Allgemeininfection ohne ausgesprochene Localisation, also ohne diphtherischen Heerd, und nicht wenige der schweren Intoxicationsfälle lassen sich von den eigentlichen septicaemischen Formen nur dem Grade nach unterscheiden. Nichts desto weniger wird man gut thun, die Eintheilung beizubehalten, weil sie allerdings im Wesentlichen die hervorstechenden Eigenschaften der Einzelfälle charakterisirt.

1) Die localisirte diphtherische Affection. Unscheinbar und kaum von dem Kranken beachtet oder dessen Umgebung be-

merkt, entwickelt sich die Krankheit, und so verläuft sie auch. Die Kinder, namentlich ältere, schlafen wohl etwas unruhig, die Haut ist etwas wärmer als normal, der Appetit geringer; die Zunge ist belegt, der Athem riecht übel und die zu beiden Seiten der Kieferwinkel liegenden Lymphdrüsen sind geschwollen. Kaum klagen die Kinder aber über Halsschmerzen. — Der Pharynx ist mässig geröthet, die Schleimhaut nur wenig geschwollen, die Tonsillen mit grösseren oder kleineren gelbgrauen, dünneren oder dickeren Massen bedeckt, welche in der Schleimhaut der Tonsillen festhaften und mit der Pincette nicht ohne Blutung und Defect entfernt werden können. — Der Verlauf der Krankheit kann so gänzlich unbeachtet bleiben; die gelbgrauen Massen lösen sich allmählich ab, während eine rothe Demarcationslinie auf den Tonsillen ihre ursprüngliche Grösse bezeichnet, die Farbe der Rachenschleimhaut wird normal, sogar etwas anämisch und nach einigen Tagen zeigt die deutlich erkennbare Narbe die Stelle der vorhanden gewesenen Affection. — Man muss indess nicht glauben, dass der Process immer rasch abläuft; ich habe solche unzweifelhaft diptherische Affectionen, deren contagiöse Entstehung sich erweisen liess, unverändert über 14 Tage hinaus andauern sehen, und Gadet de Gassicourt hat unter dem Namen der chronischen Diphtherie noch länger dauernde Fälle beschrieben. Auch ist der Process keineswegs so ungefährlich, wie es den Anschein hat; denn jeden Augenblick ist die Allgemeininfection des Körpers zu befürchten und auch der Uebergang der Affection auf den Larynx und die Lebensbedrohung durch laryngostenotische Suffocation sind nicht ausgeschlossen. Die diphtherische Localaffection ist durchaus nicht immer auf den Pharynx beschränkt; Diphtherie der Lippen, der Mundschleimhaut, der Zunge, des Gehörganges, der Vagina, der Conjunctiva, der Haut kommen zur Beobachtung, ebenso Diphtherie künstlicher Verletzungen (Wunddiphtherie). Ueberall kann der Process local bleiben oder wenigstens verhältnissmässig geringe Allgemeinwirkungen zur Folge haben. — In wie weit die hier beschriebene localisirte Diphtherieform zu einer anderen Erkrankungsform des Pharynx und der Tonsillen, der folliculären oder lacunären Pharyngitis und Tonsillitis in Beziehung zu bringen ist, wird in dem diese Erkrankung behandelnden Abschnitt zu erörtern sein. Vorläufig ist daran festzuhalten, dass sie der letzteren hin und wieder wohl ähnlich sein kann, indess durch ihr gesammtes Verhalten durchaus als von derselben verschieden zu betrachten ist.

2) Die diphtherische Allgemeininfection. Die Krankheit beginnt mit hohem Fieber, zuweilen mit Frost oder auch mit heftiger

Hitze. Temperaturen bis 40° und darüber gehören zum Alltäglichen. Die Kinder sind augenscheinlich schwer erkrankt. Das Sensorium ist leicht benommen, Delirien, selbst Convulsionen kommen vor. Die Wangen sind geröthet, die Lippen trocken, die Augen glänzend. Die Mundschleimhaut ist geröthet, der Pharynx intensiv dunkelroth, die Tonsillen sind geschwollen. Beide Tonsillen und zuweilen auch die Nischen des Gaumensegels sind mit gelbgrauen Massen bedeckt, nur die Uvula ist oft frei. Das Schlucken ist erschwert, die Sprache einigermaassen näselnd. Die submaxillaren Drüsen sind geschwollen. Aus der Nase fliesst in einer Reihe von Fällen eine saniöse ätzende Flüssigkeit mit gelben Fäden oder Flocken gemischt. Versucht man die Nase auszuspritzen, so kann der Wasserstrahl nur mit einiger Schwierigkeit hindurchgepresst werden und zuweilen entfernt derselbe dicke gelbgraue zähe Massen aus den Nasengängen, als die Zeichen und Producte der gleichzeitig vorhandenen diphtherischen Nasenaffection. — Der weitere Verlauf dieser Erkrankungsform ist sehr verschieden. In einer Reihe von Fällen lässt das Fieber allmählich nach, die Temperatur steigt nicht über 38 bis 38,5°, das Sensorium wird völlig frei, der Schlaf wird ruhig, der Appetit bessert sich; gleichzeitig zeigt sich eine Beschränkung der localen diphtherischen Affection; die Umgebung derselben auf Tonsillen und weichem Gaumen wird roth, die gelbgrauen Fleckchen verlieren sich mehr und mehr, die Schleimhaut schwillt ab, wird blasser, die Schwellung der submaxillaren Drüsen geht zurück und die Krankheit endet so in wenigen Tagen günstig. In anderen Fällen bildet sich die Affection des Pharynx und selbst die Nasendiphtherie trotz aller angewandter Mittel nicht zurück, ergreift das ganze Velum palatinum und geht endlich auf den Larynx über, suffocatorisch den Tod des Kindes herbeiführend; oder auch die Rachenaffection beginnt sich zurückzubilden und verschwindet bis auf kaum nachweisbare kleine Reste; Alles berechtigt zur Annahme eines günstigen Verlaufes, nur das Fieber weicht nicht recht, die Kleinen sind unruhig, schlafen schlecht, der Appetit ist gering. Ganz allmählich wird die Stimme etwas heiserer und die laryngoskopische Untersuchung lässt eine Infiltration und Röthe der Epiglottis und der ganzen Kehlkopfschleimhaut erkennen; während die Stimme sich mehr und mehr belegt, zeigen sich plötzlich graugelbe Plaques auch im Kehlkopf. Die Respiration wird erschwert, der Husten, welcher zeitweilig auftritt, hat einen heiseren bellenden Ton; allmählich treten jene langgedehnten, heiseren, sägenden Inspirationstöne ein, die wir noch genauer beim Croup kennen lernen werden. Die Larynxdyspnoë nimmt mehr und mehr zu, plötzliche suffocatorische Anfälle mit Cyanose, Ein-

ziehung des Scrobiculus cordis und der Fossa interclavicularis treten auf; die Extremitäten werden kühl, der Puls klein, und, wenn nicht die Tracheotomie Hilfe schafft, sterben die Kinder suffocatorisch. — In noch anderen Fällen nimmt die Schwellung der submaxillaren Drüsen zu, die Körpertemperatur ist von mittlerer Höhe, 39 bis 40°, dabei das Sensorium eingenommen. Die Kinder sind apathisch, das Aussehen ist bleich, gedunsen, die Lippen trocken, zerrissen, blutig, mit blutigen Krusten bedeckt; Radialarterie wenig gespannt, die Pulszahl frequent, die Extremitäten sind kühl. Die Kinder verweigern jede Nahrungseinnahme, die Zunge ist mit einer dicken schmutziggrauen klebrigen pappigen Masse bedeckt, die Papillae circumvallatae der Zunge mässig geschwollen; unter zunehmender Somnolenz gehen dieselben zu Grunde. — Bei einer Reihe von Fällen sind es noch andere begleitende Affectionen innerer Organe, welche das Leben bedrohen. Der Urin ist sparsam; Albumen, Blut und Cylinder im Harn erweisen das Vorhandensein einer diffusen Nephritis und plötzlich eintretende Convulsionen urämischen Charakters führen unvermuthet rasch das tödtliche Ende herbei. In anderen Fällen treten neben der Anorexie schwere, zu Collaps führende Diarrhoeen auf; oder nach wenigen Stunden heftigeren Schmerzes beginnen beide Ohren reichlich zu eitern. Vielfach bleiben auch die Lungen nicht frei, selbst wenn der Larynx frei geblieben ist; zahlreich auftretende kleinblasige Rasselgeräusche und bronchiales Athmen deuten bronchopneumonische Heerde in den Lungen an. Nephritis, Otitis, Pneumonien, Dyspepsien reiben allmählich die Kräfte auf, und die Kleinen erliegen oft erst nach Wochen, nachdem der diphtherische Process an sich längst verschwunden ist.

So ist die diphtherische Allgemeininfection eine nach jeder Richtung hin zu fürchtende Krankheit.

3) Die septicaemische Diphtherie. Die Affection im Pharynx kann bei der septicaemischen Diphtherie gangränösen Charakter angenommen haben, doch ist es nicht nothwendig. Die Erkrankungsform tritt auch auf, selbst wenn die Affection im Pharynx nur unbedeutend ist. Dagegen führt die gangränöse Diphtherie zumeist zur Septicaemie. Sind beide Processe vereint, so wird der Pharynx Sitz einer grünlichen, aashaft stinkenden schmierigen Masse, welche Tonsillen und Velum palatinum überzieht. Aus der Nase fliesst eine saniöse übelriechende Jauche. Die Lippen sind rissig, blutig, trocken; die Zunge ist trocken, auf der Fläche belegt, die Ränder roth, spiegelnd. Die submaxillaren Lymphdrüsen sind beträchtlich geschwollen. Die Kinder sehen tief elend, seltsam pastös, gedunsen wie hydropisch, dabei tief bleich aus, die Extremi-

täten sind kühl, Puls elend, klein, kaum zählbar. Stuhlgang diarrhoisch, das Sensorium ist schwer benommen und die Kinder liegen fortdauernd im Halbschlummer; unter tiefster Apathie, zuweilen mit nachweisbarer Complication von Pneumonie und Endocarditis schlummern die Kleinen hinüber. — In anderen Fällen treten reichliche Haemorrhagien auf, Petechien der Haut, Blutergüsse in die Schleimhäute, blutige Stühle, blutiger Harn, blutende zerrissene Lippen, dabei die schwerste Prostration der Kräfte, allmählich wird die Somnolenz schwerer und so tritt der Tod ein; zuweilen gesellt sich zu der einen oder anderen dieser Erkrankungsformen noch die Erkrankung des Larynx mit Aphonie, Laryngostenose und rascher Tod.

Ueberblickt man nach all diesem die Krankheit nochmals, so kann in der Pathogenese kaum zweifelhaft sein, dass man es mit einem Gift zu thun hat, welches local in seiner Wirksamkeit beginnend, entweder an Ort und Stelle beschränkt bleibt und in den Organismus überhaupt nicht tiefer eindringt, oder nach länger oder kürzer dauernder Localisation in die Blutmasse eingeht und von hier aus mehr oder minder intensive Wirkungen auf sämmtliche Organe hervorbringt. So kommt es, dass die Allgemeinerscheinungen häufig in gar keinem Verhältniss zur localen Affection stehen; man sieht bei unbedeutenden Plaques, ja selbst in Fällen, wo die Schleimhaut noch roth geblieben ist und die charakteristischen gelben Einlagerungen ganz vermissen lässt, die vehementeste Allgemeininfection und rapiden Tod, umgekehrt sieht man schwere Localerkrankungen fast ohne Einwirkung auf den Organismus, oder die Allgemeinwirkung erfolgt nach ursprünglich unbedeutender Reaction rapide, indem Somnolenz, Coma und Tod sich rasch an einander reihen.

Kein organisirtes Gebilde, noch so zahlreich und noch so klein, kann für sich direct die genannten Wirkungen in der beschriebenen Weise hervorbringen; so kann nur ein chemisches rasch diffundirendes Gift wirken, und es bleibt, wenn anders man den Microorganismen in der Pathogenese der Diphtherie ein Rolle zutheilt, was ja nach den vorliegenden Arbeiten von Letzerich, Oertel, Hüter, Klebs, Heubner, Löffler u. A. kaum zu umgehen ist, keine andere Annahme möglich, als die, dass die an Ort und Stelle eingewanderten Microorganismen ein heftiges Gift erzeugen, von dessen Aufnahme in die Blutmasse jeder Erkrankte in jedem Augenblicke bedroht ist. Wir werden sehen, wie wichtig die Klarstellung dieser Anschauung für die Therapie ist.

Einzelne Symptome.

Das wechselvolle Bild, welches die Diphtherie je nach der Schwere der Krankheit bei den einzelnen Kranken darbietet, macht es schwierig für die einzelnen Symptome genaue zutreffende Schilderungen zu geben; bei alledem werden sich gewisse allgemeine und gleichsam in Abstufungen hervortretende Erscheinungen fixiren lassen.

Allgemeinbefinden. Selbst die leichtesten und deshalb nicht selten übersehenen Krankheitsformen lassen nach einiger Zeit den deletären Einfluss nicht verkennen, welcher durch die stattgehabte Infection auf den Organismus ausgeübt wird. Die Kinder werden auffallend bleich, welk in der Musculatur, geistig apathisch oder unlustig. Der Appetit ist gestört, und auch der Schlaf zuweilen unruhig, oder die Kinder schlafen ungewohnt mehr, als sonst, wie wenn sie von Spiel und Bewegung auffallend leicht ermüdet würden. Bei den schwerer Erkrankten treten je nach der Höhe des Fiebers und der Schwere der Infection alle diese Erscheinungen schon in den ersten Tagen der Erkrankung in den Vordergrund. Die Kinder sehen elend aus, blass, und magern rasch ab. Die Theilnahme für die Umgebung ist, selbst wenn das Sensorium frei bleibt, sehr gering; manche Kinder sind gänzlich apathisch, schlafen viel, wenn auch unruhig. — Bei den eigentlich septischen Formen sind Sopor und grosse Unruhe, Jactationen im Halbschlummer verbunden mit allen Erscheinungen rascher Erschöpfung, leichter Abkühlung der Extremitäten, Verfall der Kräfte und welkem elendem Aussehen hervorstechend, während in dem Maasse als laryngostenotische Phänomene hinzutreten, der Ausdruck der Angst mit all der ihr zukommenden Unruhe mit apathischen und soporösen Zuständen wechseln. Das blasse, durch Schwellung der Submaxillargegend gedunsen erscheinende Gesicht der im Halbschlummer daliegenden Kinder hat unverkennbar den Ausdruck schwersten Leidens.

Fieber. Die Fiebertemperaturen haben im Verlaufe der ganzen Krankheit nichts Charakteristisches. Jedenfalls nimmt die Schwere der Erkrankung in keiner Weise directen Einfluss auf die Fiebercurve. Oft geben leichtere Fälle sehr hohe Fiebertemperaturen, namentlich im Anfange der Krankheit, während die schwereren mit nur mittelhohen, unregelmässig vorhandenen Fiebertemperaturen verlaufen; je intensiver die adynamischen Erscheinungen in den Vordergrund treten, desto mehr neigt sogar die Temperatur zum Absinken, und plötzliches Absinken unter collapsähnlichen Symptomen gehört keineswegs zur Seltenheit.

Haut. Die Haut ist in der Mehrzahl der Fälle blass, leicht feucht, ohne Besonderheiten; vereinzelt beobachtete ich Herpes labialis; häufiger beobachtet man diphtherische Hautaffectionen insbesondere an Stellen wo Eczeme ihren Sitz hatten, so an den Ohren, der Nase; vorzugsweise gern werden die Geschlechtstheile bei Mädchen befallen, so dass die Labien und die Vulva von weitverbreiteten diphtherischen Plaques bedeckt gefunden werden. Ferner zeigt sich in einzelnen Fällen entweder über die ganze Körperoberfläche hin verbreitet ein blassrosafarbenes Exanthem (Erythem), welches grössere und kleinere unregelmässige über die Hautfläche sich nicht erhebende Flecke bildet, oder man sieht statt dessen ein mehr dunkel rosiges, dem bekannten Choleraexanthem exquisit ähnliches besonders an den Extremitäten auftretendes Exanthem, welches ausgezackte etwas unregelmässige Flecken, die zum Theil ineinanderfliessen, darstellt. Ich habe solche Exantheme in prachtvollen Exemplaren bei schwer erkrankten Kindern gesehen, welche indess wieder hergestellt wurden. Sind dieselben auch als die Begleiter einer Allgemeininfection anzusprechen, so können sie dennoch nicht als septische Exantheme angesprochen werden. Dem gegenüber treten haemorrhagische Flecken und Streifen nur bei den schlimmsten septischen Erkrankungsformen auf und sind in der Regel die Vorläufer einer allgemeinen haemorrhagischen Diathese mit lethalem Ausgange. Hydl beschreibt die sehr seltene Complication symmetrischer Hautgangrän (Raynaud's) an Nase, Ohren und Fingern. Der Fall heilte unter Abstossung und Granulationsbildung.

Gelenke. Die Gelenke sind bei Diphtherie im Gegensatze zur Scarlatina nur selten afficirt; indess kommen vereinzelte Fälle mit acuten Schwellungen vor und Bokai beobachtete sogar eitrige Gelenksentzündungen augenscheinlich pyaemischer Natur bei Kindern, welche neben der Diphtherie an Vereiterungen der submaxillaren Drüsen und des submaxillaren Zellgewebes litten. —

Nervensystem. Von der allgemeinen Prostration, der Unruhe, der zeitweiligen und bei den schweren Formen intensiveren Eingenommenheit des Sensorium ist schon gesprochen worden; indess können auch eclamptische Erscheinungen, Convulsionen das Krankheitsbild compliciren. Von den in der späteren Zeit der Erkrankung auftretenden functionellen anatomischen Läsionen des Nervensystems wird alsbald die Rede sein. —

Respirationsorgane. Die häufige Mitbetheiligung der Nasenhöhlen an dem diphtherischen Process, welche gar nicht selten als der Ausgangspunkt der ganzen Erkrankung in den Vordergrund tritt, in anderen Fällen sich rasch an die pharyngeale Affection anschliesst, giebt

sich durch grauweisse Belege in den Nasenöffnungen und durch reichlichen Ausfluss eines ätzenden, dünnflüssig schleimigen, mit Flocken gemischten Secretes kund. Die Kinder schniefen, durch die verengten Nasengänge nur schwierig Athem holend, und athmen schliesslich bei völliger Undurchgänglichkeit dieser ersten Respirationswege mit offenem Munde, wenn sie schlafen mit etwas schnarchenden Geräuschen. In der Regel ist die Respiration beschleunigt, bis bei Mitbetheiligung des Larynx an dem Krankheitsprocess die Athmung, je nach dem Maasse der sich einstellenden laryngostenotischen Symptome, die für diese Affection charakteristische Beschaffenheit annimmt, von welcher später die Rede sein wird. — Husten fehlt im Anfange der Krankheit in der Regel, erst unter dem Einfluss eingetretener Laryngo - Tracheo - Bronchitis oder bronchopneumonischer Complicationen wird derselbe häufiger. — Die Stimme ist alsdann auch in der Regel heiser und der Husten nicht selten von heiserem Klange, auch dann, wenn eine echte diphtherische Larynxaffection noch nicht, sondern nur eine katarrhalische Schwellung der Laryngealschleimhaut unter Mitbetheiligung der subchordalen Partien vorhanden ist.

Circulationsapparat. Bei den leichteren Formen ist unter dem Einfluss der Fiebertemperatur die Herzaction in der Regel gesteigert, nicht so bei den schweren, wo die adynamischen Zustände schon frühzeitig in den Vordergrund treten. Der Spitzenstoss wird weniger energisch, schwache systolische Geräusche oder dumpfe und nicht exact klingende Herztöne sind die vernehmbaren Zeichen der Herzschwäche. — In der späteren Zeit können echte myocarditische und endocarditische Processe mit rasch und plötzlich eintretendem lethalem Ausgang die Diphtherie compliciren; von diesen wird alsbald die Rede sein.

Der Puls ist auf der Höhe der Krankheit zumeist frequent, 120 bis 140 Schläge und darüber; die Radialarterie anfänglich etwas gespannt und voll, wird im Fortschritt der Erkrankung weniger gefüllt und weich, der Puls leicht unterdrückbar, selbst bei den leichteren Fällen; bei den schweren Fällen nimmt mit der Höhe der Pulszahl die Radialspannung mehr und mehr ab, der Puls wird elend und verschwindet schliesslich vollständig. — Verlangsamung und Unregelmässigkeit des Pulses kommen vor; sie können nervöser Natur sein und einer Vagusaffection ihren Ursprung verdanken, oder sie sind die Folge der secundären Affectionen des Herzens; auf der Höhe der Krankheit sind dieselben kaum zu beobachten.

Verdauungsorgane. In den leichten Fällen ist die Mitbetheiligung der Verdauungsorgane in der Regel eine geringe; selbst die

Mundhöhle erscheint nur wenig von dem im Pharynx etablirten diphtherischen Processe mit afficirt; mässige Trockenheit der Lippen, katarrhalische Auflockerung der Mundschleimhaut, blassgrauer Belag der Zunge, dies ist in der Regel Alles. Auffällig ist indess auch bei den leichteren Fällen das Darniederliegen des Appetites. Bei den schweren Fällen sind die Lippen dunkelroth, trocken, rissig, selbst mit Krusten bedeckt und leicht blutend, wie beim Typhus; die Mundschleimhaut erscheint dunkelroth, die Zunge mehr trocken; vor Allem aber ist bemerkenswerth, dass auch Zungenfläche und Mundschleimhaut Sitz circumscripter kreisrunder oder unregelmässiger diphtherischer Einlagerungen werden können; mitunter finden sich solcher afficirten Stellen mehrere mit allen Charakteren des diphtherischen Heerdes. Vom Pharynx ist oben schon hinlänglich die Rede gewesen; auch die Mitbetheiligung des Oesophagus und der Magenschleimhaut in einzelnen Fällen ist erwähnt worden. — Einzelne Kinder erbrechen sowohl im Anfange, wie im Verlaufe der Krankheit; der Appetit liegt zumeist tief darnieder und kleinere Kinder widerstreben der Nahrungsaufnahme mit aller Energie. Gewöhnlich ist Stuhlverstopfung vorhanden, sogar ziemlich hartnäckig, in anderen Fällen dagegen Diarrhoe, mitunter heftiger Art. — Kolikschmerzen begleiten die Diphtherie im Ganzen selten. —

Harn. Der Harn zeigt bei den leichten Erkrankungsformen keine wesentliche Veränderung, desto deutlicher tritt dieselbe bei den schweren Formen auf. Albuminurie begleitet schon in den ersten Tagen die Allgemeininfection und wird von einzelnen Autoren als sichtbares Zeichen derselben angesprochen (Unruh). Verminderung der Harnmenge, Auftreten von Lymphkörperchen und Blutkörperchen, auch von Cylindern geben endlich die ernstliche Mitbetheiligung der Nieren an dem diphtherischen Processe kund. Dieselbe kann schon so frühzeitig sein, dass man Berechtigung zu haben glaubte von einer primären diphtherischen Nephritis zu sprechen (Levi und Guidi); aber wenn dies auch nicht zutreffen sollte, so steht doch fest, dass Nephritis in der acuten desquamativen Form, mit parenchymatöser Degeneration der Epithelien und weiterhin mit Mitbetheiligung der glomerulären Gefässschlingen (Glomerulonephritis) und der Interstitien und selbst mit zahlreichen haemorrhagischen Ergüssen die Diphtherie begleiten kann (Fürbringer, Fischl). — Dem entsprechend können wohl auch alle jene schweren Zufälle, die uns vom Scharlach her bekannt sind, Hydrops und selbst Urämie im weiteren Verlaufe die Diphtherie compliciren; nur ist Eins festzuhalten, dass dies weit seltener geschieht als im Scharlach; ich habe im Jahre 1882 bei einem 5jährigen und im vorigen Jahre bei

einem 2jährigen Kinde den tödlichen Ausgang unter schweren uraemischen Convulsionen eintreten sehen. In beiden Fällen war die Diurese fast sistirt und Hydrops entstanden. Der spärliche Urin enthielt grosse Mengen von Eiweiss und morphotischen Bestandtheilen. Die Section ergab in beiden Fällen schwere Nephritis. Beides waren Fälle von reiner Diphtherie. In einem dritten Falle waren schwere diphtherische Lähmungen vorhanden. Die Diurese sistirte 24 Stunden vollständig, indess traten ausser Kopfschmerzen und Herzpalpitationen intensivere uraemische Symptome nicht auf. In diesem Falle konnte ich aus dem nach der Anurie zuerst gelassenen Harne einen fremdartigen, dem Guanin ähnlichen Körper darstellen. Im Ganzen gehören derartige Fälle allerdings zu den seltenen Vorkommnissen. Gewöhnlich schwindet die Albuminurie in den günstig verlaufenden Fällen nach mehrtägigem Bestand, ohne wesentliche ernste Störungen zu hinterlassen.

Lymphdrüsen. Die dem diphtherischen Heerde zunächst gelegenen Lymphdrüsen sind gewöhnlich geschwollen, also die cervicalen und die submaxillaren Drüsen zumeist, doch auch an den übrigen Lymphdrüsen können geringere oder stärkere Schwellungen zur Beobachtung kommen.

Complicationen und Nachkrankheiten.

Von complicirenden Erkrankungen sind soeben schon einzelne wie die diphtherische Nephritis erwähnt, andere, wie die diphtherische Otitis, Bronchopneumonie, Dyspepsie und Dysenterie u. a. werden später in den entsprechenden Capiteln abgehandelt werden. Unser besonderes Interesse fesseln nur zwei Affectionen, die zum Theil vielleicht zusammengehören: 1) die diphtherische Herzlähmung mit plötzlichem Tode, 2) die diphtherische Paralyse.

1) Die diphtherische Herzlähmung. Mitunter noch in der Zeit der Anwesenheit diphtherischer localer Heerde, zumeist aber später in anscheinend guter Reconvalescenz stellt sich bei den Kranken ein äusserst bedrohlicher und leider in einer relativ grossen Anzahl der Fälle deletärer Zustand ein. Die Kranken werden bleich, der Puls elend und klein. Am Herzen hört man dumpfe Töne mit schwachem systolischem Blasen, die Herzdämpfung erscheint nach rechts etwas vergrössert. Pulsfrequenz etwas beschleunigt, oder, wie ich in einem Falle beobachtete, enorm verlangsamt (40 Schläge in der Minute bei einem fünfjährigen Knaben), die Haut wird kalt, die Extremitäten kalt; allmählich tritt Cyanose ein, verlangsamte tiefe Respiration, Aengstlichkeit bei vollständig freiem Sensorium. So liegen die Kranken

da, allmählich mehr und mehr apathisch werdend. Der Arterienpuls verschwindet vollständig, die Abkühlung der Peripherie schreitet fort, auch die Zunge wird kalt und bei eingetretener Somnolenz erfolgt der lethale Ausgang. — Die Erscheinungen sind in einzelnen dieser Fälle nachweislich der Ausdruck einer, durch interstitielle diphtherische Myocarditis erzeugten, schweren Läsion des Herzmuskels (Leyden, Birch-Hirschfeld, Unruh u. A.). Das Herz ist schlaff, in beiden Ventrikeln etwas erweitert. Die Musculatur erscheint brüchig, von grauer bis graugelblicher Farbe. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt reichliche Kernwucherung zwischen den Muskelfasern des Herzens, hie und da heerdweise (Leyden), daneben auch fettigen feinkörnigen Zerfall der Muskelfasern; in dem einen der oben erwähnten unter uraemischen Attaquen tödtlich verlaufenen Falle fand ich vollkommenen Verlust der Querstreifung der Herzmuskelfasern. Dieselben boten durchweg das Bild eines feinkörnigen fettigen Zerfalles. Indess fand man in anderen Fällen keinerlei Alteration des Gewebes, so dass man genöthigt ist, für die Erklärung eine directe Läsion der Herzganglien und des N. Vagus herbeizuziehen, wovon sogleich weiter die Rede sein wird. — Hierbei will ich erwähnen, dass Dubrisay auch chronische Herzerkrankungen mit intermittirender und verlangsamter Herzbewegung, Unregelmässigkeit des Pulses, Palpitationen, Stickanfällen und allgemeiner Schwäche als Folge des diphtherischen Processes beschreibt. Bei einer Reihe plötzlicher Todesfälle nach Diphtherie hat man auch Thrombenbildung im Herzen nachgewiesen (Meigs); ich selbst habe vor einiger Zeit einen solchen Fall beobachtet; der Fall betraf einen Knaben, bei welchem unter den Symptomen der fortschreitenden Herzlähmung gleichzeitig unter meinen Augen in wenigen Stunden eine ganz enorme, pralle und steinharte glatte Schwellung der Leber eintrat, die augenscheinlich durch die vom Herzen ausgehende Thrombose zu Stande kam. —

2) Die diphtherische Paralyse. Zuweilen kurze Zeit nach Ablauf des diphtherischen Processes, oft aber auch erst nach Wochen beobachtet man als häufigste und zuerst eintretende Lähmungsform Lähmungen des Gaumensegels. Die Sprache ist näselnd, die Kinder bringen flüssige Speisen beim Schlucken durch die Nasenöffnungen wieder heraus, und man sieht das Velum palatinum bei dem Versuch der Phonation schlaff herabhängen. — Ausser dieser häufigsten Erkrankungsform kommen Lähmungen an den Augenmuskeln und zwar den äusseren sowohl, wie den inneren, (hier durch Affection der Ciliarnerven [Accommodationslähmung]), den Gesichts-, Rücken- und Extremitätenmuskeln und selbst an den Respirationsmuskeln zur Beob-

achtung; auch sensible Lähmungen (Anästhesie, Eingeschlafensein) und endlich Lähmungen der Sinnesnerven (Amblyopie) kommen vor. Die Symptome aller dieser Lähmungen sind einfach durch den Ausfall der Function der betreffenden Muskeln gegeben. Das Sehvermögen ist gestört, den Kindern verschwimmen die Gegenstände vor den Augen, sie können nicht lesen, die Pupillen sind weit, reactionslos, die Mundwinkel sind verzogen, die mimischen Bewegungen verhindert, das Aufrechtsitzen erscheint oft völlig unmöglich, Bewegungen der Arme, Stehen und Gehen sind ausserordentlich erschwert, der Gang im Anfange atactisch, taumelnd, wird alsbald unmöglich, die Kinder brechen beim Versuche zu stehen zusammen, und bei ausgebreiteter Lähmung liegen sie völlig hilfslos, oft unter erschwerter Respiration darnieder. Dabei ist das Aussehen in der Regel recht elend, bleich und der Gesichtsausdruck tief leidend. Im Ganzen zeichnen sich die diphtherischen Lähmungen an den Extremitäten durch die langsame Entwickelung unter atactischen Bewegungsformen aus. Zuweilen kann die Ataxie eine vollständig der tabischen ähnliche werden, zuweilen kommen an den Fingern auch Athetosebewegungen zur Beobachtung; erst allmählich wird die Lähmung complett unter gleichzeitigem Auftreten von Parästhesien (Kribbeln etc.). Sehr rasch und vollkommen verschwinden die Patellarreflexe und der Verlust dieses Phänomens überdauert häufig die eigentliche Lähmung noch lange Zeit. Die faradische und galvanische Erregbarkeit ist herabgesetzt und kann vollständig aufgehoben sein, auch atrophiren die gelähmten Muskeln leicht, wenn nicht für passive Uebungen rechtzeitig gesorgt wird, zeigen indess selten Entartungsreaction. Die Lähmungen treten zumeist sprungweise, ohne bestimmte Reihenfolge bei einem und demselben Individuum ein; nur soviel scheint die Regel zu sein, dass die Pharynxlähmung die primäre ist. Als die anatomische Basis einer Reihe solcher Erkrankungen haben Charcot und Vulpian Degenerationen der Nerven des Gaumens, Buhl und Oertel Blutungen und entzündliche Affection an den Spinalganglien und der grauen Substanz des Rückenmarks nachgewiesen, weiterhin fand Maier sowohl an den peripheren Nerven, wie im Gehirn und Rückenmark neben einer strotzenden Füllung der Gefässe Auswanderung von weissen Blutkörperchen und haemorrhagische Ergüsse, welchen Befund er auf eine Lähmung der vasomotorischen Centra in der Medulla oblongata bezog. Déjérine fand Veränderungen im Rückenmark, welche den bei Poliomyelitis anterior gefundenen (s. dort) analog erschienen, und ist demnach geneigt, diese Erkrankungsform als die Ursache der diphtherischen Lähmungen anzusprechen, endlich wies Meyer in einem Falle eine von der Peripherie bis zu den Spinalganglien

und den motorischen Ganglienzellen des Rückenmarks vorgedrungene Neuritis totalis als Ursache der Lähmungen nach; jedenfalls handelt es sich wohl um ursprünglich periphere, allmählich bis zum Centrum vordringende Veränderungen; sonach gehören, wie auch Löwenfeld neuerdings nachweist, die diphtherischen Lähmungen zu der von Leyden unter dem Namen der multiplen Neuritis zusammengefassten Krankheitsform, die wahrscheinlich in allen ihren Varianten durch infectiöse Krankheitserreger inducirt wird; nur scheinen die anatomischen Läsionen in der bei weitem grössten Anzahl von Fällen nicht so ernster Art, wie nach den immerhin wenig zahlreichen Sectionsbefunden zu vermuthen ist, da sie sonst wohl nicht so häufig eine in kurzer Zeit eintretende Heilung gestatten würden; möglicherweise handelt es sich oft nur um capillare Haemorrhagien in die Nervenscheiden, wie solche von Siemerling und Oppenheim beschrieben wurden. Eine Zurückbildung dieser liegt ja stets in den Grenzen der Möglichkeit. Wie oben schon erwähnt gehören auch sicher manche unter dem Bilde der Herzlähmung verlaufende Krankheitsfälle in das Gebiet dieser eigentlichen diphtherischen Paralysen, in so fern als es sich hierbei um directe durch Neuritis N. vagi bedingte Lähmungen dieses Nerven handelt. Schon früher ist von P. Guttmann, Meyer, Gulot u. A. auf diphtherische Vaguslähmungen hingewiesen worden und neuerdings hat Suss hervorgehoben, dass in dem Krankheitsbilde Erbrechen, Leibschmerzen, Tenesmus den schweren vom Herzen ausgehenden Erscheinungen voranzugehen pflegen; die Symptome wie dyspnoëtische Zufälle, stark beschleunigte Herzaction, Unregelmässigkeit der Respiration folgen erst nach. Je nach der Ausdehnung des neuritischen Processes auf die einzelnen Vagusäste wird das Bild der Affection ein mehr oder weniger vollständiges. Ausser diesen Lähmungsformen kommen aber noch andere, durch sehr schwere Veränderungen der Centralorgane bedingte vor (heerdförmige Sklerose, Stadthagen, Schoenfeld).

Diagnose.

Die Diagnose der Diphtherie stützt sich auf die Wahrnehmung der beschriebenen gelben oder gelbgrauen Plaques zumeist auf der Pharynx- oder Nasenschleimhaut, der gleichzeitigen Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen und der Anwesenheit eines intensiven Mund- und Rachenkatarrhs. Von denjenigen Affectionen, welche mit Diphtherie verwechselt werden können, steht obenan die folliculäre Tonsillitis, welche durch mehrfache, gelbe, nicht selten zusammenfliessende in den Tonsillarbuchten steckende Pfröpfe, auf der Fläche das Bild eines zusammen-

hängenden flatschenartigen Körpers (Plaque) hervorrufen kann. Hier schützt nur die sorgfältige und genaue Besichtigung vor Irrthümern. Pilzauflagerungen im Rachen, reine croupöse Auflagerungen geben sich durch die rein weisse, einfach katarrhalische eiterige Processe durch rein gelbe Farbe zu erkennen und zeigen die Eigenschaft, dass man die Massen durch sanftes Berühren ohne Defect und Blutung von der Schleimhaut abwischen kann. — Ueberaus wichtig ist die Diagnose der Nasendiphtherie. Dieselbe ist zumeist nur durch den reichlichen Ausfluss eines wässerig schmierigen Secrets, durch leichtes Wundsein der Nasenöffnungen, endlich durch die Schwellung der submaxillaren Drüsen zu erkennen. Zuweilen ist es mir geglückt, durch die Entfernung diphtherischer Membranen bei Ausspritzungen der Nase den Nachweis direct zu führen. Die ganz vorsichtig gemachten Ausspritzungen werden neben sorgfältiger Besichtigung des Pharynx stets ein gutes diagnostisches Hilfsmittel sein, schon um deswillen, weil sie ermöglichen, die Rachenschleimhaut frei von Schleim und Eiter zu sehen. Wichtig für die Diagnose ist auch die Kenntniss von der Anwesenheit einer Epidemie.

Die Diagnose der diphtherischen Laryngitis ist bei vielen Kindern mittelst des Laryngoskops zu stellen, bei anderen kann sie nur aus der Heiserkeit und der allmählich sich steigernden Laryngostenose erschlossen werden. Das klinische Bild der Laryngostenose ist bei Croup und Larynxdiphtherie dasselbe.

Die Diagnose der Complicationen, der Nephritis, der Otitis, der drohenden Herzparalyse und der übrigen Paralysen u. s. w. ergiebt sich aus den oben und an den entsprechenden Orten gegebenen Schilderungen.

Prognose.

Eine allgemeine Angabe über die Prognose der Diphtherie ist geradezu unmöglich. Der Verlauf ganzer Epidemien ist prognostisch verschieden, ebenso der des einzelnen Falles. In manchen Epidemien stirbt fast kein einziger Fall; ich habe eine solche in einem Dorfe bei Magdeburg im Jahre 1868 erlebt, während zur selben Zeit in den Nachbardörfern Epidemien wütheten, welche über 50 Procent der Erkrankten tödteten. Ueber die Ursachen dieser Verschiedenheiten ist absolut Nichts bekannt. Der Einzelfall ist prognostisch verschieden, je nach Hervortreten der Allgemeininfection des Organismus. Rein locale Diphtherie ohne oder mit ganz geringem Fieber giebt zumeist eine gute Prognose, gleichgültig, ob der locale Heerd gross oder klein ist, — vorausgesetzt natürlich, dass der Larynx nicht befallen wird. In der Gefahr der

Larynxdiphtherie und der laryngostenotischen Asphyxie im Verlaufe des anscheinend unschuldigsten Falles, liegt aber gerade die Unsicherheit jeglicher Prognose.

Diphtherie mit septicaemischen Erscheinungen ist zumeist tödtlich, und jeder Fall wird in dem Maasse gefährlicher, als septicaemische Erscheinungen in den Vordergrund treten; daher giebt die gangränöse Diphtherie zumeist eine schlechte, die haemorrhagische fast immer eine tödtliche Prognose. — Rapide Pulssteigerung oder Verlangsamung, tiefe Anämie, erhebliche Schwäche ergeben eine ungünstige Prognose. Vorausgegangene schwere Erkrankungen, begleitende Rachitis und Scrophulose, Complicationen wie Nephritis, Pneumonie etc. verschlechtern die Prognose. — Die der Diphtherie folgenden Paralysen heilen in der Regel. Hochgefährlich aber und prognostisch sehr zweifelhaft sind die auf Mitbetheiligung des Herzens bezüglichen Symptome.

Therapie.

Für die Therapie hat man sich zunächst principiell zu entscheiden, ob man local eingreifen will und darf oder nicht. Schon seit langer Zeit habe ich mich gegen jeden brüsken Angriff auf die Rachenschleimhaut und die Tonsillen entschieden, weil ich die Ueberzeugung gewonnen habe, dass damit nur die Ausbreitung des diphtherischen Heerdes und die septische Allgemeininfection gefördert wird. Ich gestatte im Pharynx nur die Reinigung mittelst Zerstäubung oder Abspülung von der Rachenhöhle oder Nasenhöhle her, nur wo ganz frei und vorn leicht zugängige diphtherische Heerde sichtbar sind, also auf der Lippenschleimhaut, der Zunge, dem vorderen Theile des harten Gaumens ist es erspriesslich durch intensive Aetzung die Weiterverbreitung zu verhindern. — In wie weit die neuerdings in die Praxis eingeführte Anwendung des Glüheisens (Bloebaum, Weckerling) im Stande sein wird, diese meine bisherige Stellung zur Localtherapie zu verändern, kann ich vorläufig bei der Neuheit des heroischen Eingriffs noch nicht bestimmen.

Bei ungeduldigen Kindern ist die Reinigung von der Nase her das beste Mittel, nur hüte man sich vor Anwendung starken Druckes, weil das Eindringen von differenter Injectionsmasse in die Tuba Eustachii unfehlbar Otitis media mit allen schon bei Scarlatina angedeuteten Folgen bedingt. Zur Injection nehme man bei ungeberdigen Kindern ganz indifferente Flüssigkeiten, am besten lauwarme ½- bis 1procentige Kochsalzlösung. Bei grösseren Kindern kann man Thymol (1 pro mille) Acid. carbolicum (½ bis 1 %), Natr. salicylicum (2 %), Natr. ben-

zoicum (2 %) mit Wasser oder schwachem Kamillenthee verdünnt zur Anwendung bringen; auch kann man diese Kinder mit Aq. Calcis gurgeln lassen. Bei fleissiger Reinigung von der Nase her sieht man die Schwellungen der submaxillaren Lymphdrüsen häufig rasch zurückgehen und auch die diphtherische Localaffection sich begrenzen, abstossen und zur Heilung gehen. Nach den wenigen bisher von mir gemachten Versuchen scheinen mir auch die Zuckerbestäubungen Lorey's ein wohl anzuwendendes Mittel zu sein; vielleicht sind auch die von Engelmann empfohlenen Essigeinstäubungen und -gurgelungen von Nutzen; ich habe über die letzteren noch keine Erfahrungen. — Intensive Schwellung und Röthung der Pharynxschleimhaut bekämpft man mit constant liegenden Eiskravatten; für kleine Kinder am besten feine Condoms mit Eisstückchen halb gefüllt um den Hals gebunden. In dem Grade, als die entzündliche Schwellung schwindet, gehe man zu hydropathischen Compressen und endlich zu lauwarmen Ueberschlägen über, in der Absicht, die Abstossung der diphtherischen Schorfe zu befördern.

Für die innere Behandlung habe ich bisher zumeist Kali chloricum verabreicht, doch vermeide man concentrirte Lösungen (höchstens 2 bis 3 Gramm : 120 zweistündlich 1 Kinderlöffel) auch gebe man das Mittel nicht bei leerem Magen. Die toxische Wirkung des Kali chloricum ist durch Marchand experimentell festgestellt, überdies von Jacobi, Hofmeyer und mir durch unzweifelhafte Vergiftungsfälle erwiesen. — Vielfach habe ich von der internen Anwendung von Flores Sulfuris 0,5 pro dosi zweistündlich Gebrauch gemacht, wie ich glaube nicht ganz erfolglos. Endlich habe ich reichlich Gebrauch gemacht von innerer Verabreichung des reinen Ol. Therebinthinae (drei- bis vierstündlich ½ bis 1 Theelöffel). Das Mittel wird leidlich gut von Kindern vertragen, es ist leider nicht in allen Fällen von Nutzen und hat mich bei den schweren Fällen ebenso wie jedes andere Mittel im Stich gelassen; bei Alledem gehört es zu den besseren Mitteln der neueren Therapie. Ich unterstütze seine Wirkung damit, dass ich nach dem Vorgange der französischen Autoren dasselbe Mittel unmittelbar in der Nähe der Kranken mit heissem Wasser verdampfen lasse. — Ausserdem lasse ich diphtherische Kinder gern baden, und zwar bei spröder Haut in Kochsalzbädern (1 bis 2 Pfund : 1 Bade bei einem Kinde von ein bis zwei Jahren). Die Diät sei möglichst roborirend, — Bouillon, Wein, Milch, Beaftea. — Bei ausgesprochener Larynxdiphtherie mit entwickelter Laryngostenose mache ich frühzeitig die Tracheotomie, unbekümmert selbst um eventuelle Complication seitens der Lungen; nur für die septicaemischen Diphtheriefälle schliesse ich die Tracheotomie aus, weil

die unfehlbaren Todesfälle die Operation und den Arzt nur discreditiren können. Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt die von amerikanischen Aerzten (O'Dwyer, Waxham, Jacobi, Caillé u. v. A.) empfohlene Tubage des Larynx zu versuchen; nach den bis jetzt vorliegenden Berichten scheint dieselbe im Stande zu sein in einzelnen Fällen die Tracheotomie zu ersetzen. — Die Complicationen, Nephritis, Otitis, Pneumonie, etc. werden von mir nach den allgemeinen Regeln der Therapie behandelt; ich verweise auf die entsprechenden Capitel. — Gegen diphtherische Lähmungen wende ich vorerst nur roborirende Diät und Wein an, daneben milde Eisenpräparate (Tinct. Ferri pomat.). Geht die Lähmung nicht sehr bald zur Heilung, so wende ich den Inductionsstrom an, daneben kommen Strychnininjectionen (0,001 pro dosi) zur Anwendung.

Die Anpreisungen von Mitteln und therapeutischen Eingriffen gegen Diphtherie übersteigen alle wissenschaftlichen Grenzen. Man sieht eben: „tamen est laudanda voluntas!" Ich gebe im Folgenden eine kurze Uebersicht mehrerer Mittel und der empfehlenden Autoren, es dem Leser überlassend, mit dem einen oder anderen einen Versuch zu machen.

Locale Mittel:

Sawyer: Anwendung von Milchsäure und Kalkwasser zu Inhalationen.

Joice: Inhalationen mit Schwefelsäure.

Taube: Injectionen mit drei Procent Carbolsäure in das Mandelgewebe, überdies Pinselungen mit übermangansaurem Kali und Einstäubungen mit einer concentrirten Boraxlösung einstündlich 10 Minuten lang.

Mosler: Inhalationen mit Ol. Eucalypti e foliis in zwei Stärken. Ol. Eucalypti e foliis 5 bis 20, Spirit. vini rectificati 25 bis 20, Aq. destillat. 170 bis 180 umgeschüttelt zu 10 Inhalationen.

Demme u. A.: Inhalationen mit Natr. benzoicum alcoholisat. und subcutane Injectionen von Sol. Natr. benzoici 5 : 10 in die geschwollene Retro- und Submaxillargegend. Das Mittel auch innerlich 5 bis 20 Gramm pro die : 100 bis 125 Aq.

Schütz: Brom-Bromkaliumlösung, Bromi puri, Kali bromati āā 0,5, Aq. destillat. 100. Zu Inhalationen, Einspritzungen, Bepinselungen.

Pératé: Carbolcampherlösung zum Pinseln. Acid. phenylic. 9, Camphor 25, Alkohol 1, mit gleichen Theilen Ol. Amygdal. gemischt.

Danilewsky: Pinselungen und Gurgelungen mit künstlichem Magensaft. Pepsin germ. 4, Aq. destillat. 180, Ac. hydrochlor. Gtt. XV.

Coesfeld, Galanin, Oertel: Heisse Wasserdämpfe.

Wertheimber: Borsäure 10 : 300 zum Gurgeln.

Roger und Peter: Neben Emeticis Ausspritzungen mit gesättigtem Kalkwasser und Pinselungen mit Aetznatron 25 : 100 oder concentrirt. Arg. nitric. (10 : 30).

Kaatzer: Lapis en crayon.

Créquy: Tannin in Pulverform oder Inhalation.

Bloebaum: Brennen der diphtherischen Heerde mit dem glühenden Platindraht (unter Angabe einer neuen galvanokaustischen Batterie von Eschbaum in Bonn).

Kramer, Bestreichen 1) mit Jodium tribromatum 0,5 bis 1; sodann mit Kalium bromat. 0,5, Acid. carbolic. 1, Aq. destillat. 100, Spirit. vini, Glycerin: $\widehat{aa}$ 25. Dann endlich noch Aufpudern von Natr. benzoic. pulv. auf die bestrichene Stelle.

Delthill, Schenker: Räucherungen mit Gemisch von 1 Kilo Gastheer, 8 Esslöffel Terpenthin, 8 Gramm Benzoëharz und 100 Gramm Cajeputöl, oder auch 200 Gramm Gastheer mit 80 Gramm Terpenthinöl, oder endlich Terpenthinöl allein.

Schmeidler: Pinselungen mit Terpenthinöl.

Kohts, Asch, Kriege: Pinselungen mit 5proc. Papayotinlösung.

Gille, Seifert: Pinselungen mit Chinolin 5 : Alkohol und Aq. $\widehat{aa}$ 50, oder Gurgelungen mit spirituöser Chinolinlösung 1 : 500 Aq. und 50 Spirit.

Koszutzki: Pinselungen mit Kochsalzlösung und nachträglich Aufpudern von Calomel, um locale Sublimatwirkung zu erzielen.

Stumpf, Roulen: Inhalationen und Berieselungen mit 5proc. Carbolsäure.

Kaulich: Pinselungen mit Sublimat 0,05 bis 0,1 : 100 und Inhalationen mit einer Lösung von 0,005 : 1000, überdies heisse Umschläge um den Hals.

Oliol: Helenin 2 % Lösung in Oel.

Molony: Pinselungen der von den Membranen mittels Pinsel und Watte befreiten Tonsillen mit Liquor arsenicalis.

D'Espine: Berieselungen mit Acid. salicylicum 1 bis 1,5 bis 2 : 1000 Aq.

Innere Mittel:

Villers und Annuschat: Hydrargyr. cyanat. 0,1 : Aq. 100, einstündlich 1 Theelöffel, bei Erbrechen weniger.

Triedau und Védrine: Cubeben bis zu 12 Gramm pro die mit Copaïvabalsam.

Wiss: Chinin 0,4 bis 0,6, Aq. 90, Ac. hydrochlorat. Gtt. III, Ammon. hydrochlorat. 6, Syrup 30.

Gegen Anämie: Liq. Ferri sesquichlorati.

Goldschmidt: Liq. Ferri sesquichlorati 5:100, zweistündlich 1 Kaffeelöffel abwechselnd mit Tinct. Eucalypti.

Guttmann: Pilocarpin 0,02 bis 0,04, Pepsin 0,6 bis 0,8, Ac. hydrochlorat. Gtt. II bis III, Aq. destillat. 70, ½ bis 1 Kaffeelöffel bis 1 Esslöffel, daneben Eiswasser und schweren Wein.

Siegel, Schenker: Terpenthinöl rein 10 Tropfen bis 1 Theelöffel ein bis drei Mal täglich.

Seeligmüller: Kali chloricum in gesättigter Lösung, einstündlich 1 Esslöffel.

Daly, Schottin: Calomel innerlich in abführender Gabe anfänglich, sodann Magnesia sulfurosa insol., Glycerin sulphuros. aa 7, Aq. destillat. 150, zweistündlich 1 Esslöffel. Die schwefelige Säure als wirksames Prinzip.

Talbert: Balsamum Copaïvae 80, Spirit. Menthae 30, Gummi 20, Syrup 400, Aq. destillat. 50.

Vogelsang, Hofmokl: Wasserstoffsuperoxyd. (Hydrogenium superoxydat. 2 : 120 mit Glycerin 3, viertel- bis zweistündlich 1 Theelöffel.

Andeer: Resorcin; nebenbei auch als Aetzmittel äusserlich.

Rothe: Hydrargyrum bijodatum 0,012, Kali jodat. 0,1 bis 0,3, Aq. 60. Tinct. Aconiti 1 bis 10.

Adkinson: Jodtinctur 2 bis 3 Gtt. zweistündlich.

Stepp: Jodkalium 2- bis 4- bis 10procentige Lösung stündlich 1 Löffel.

Louis Duval: Alkoholische Abkochungen von Sedum acre.

Brondel: Benzoësäure 4 bis 5 : 150 und Pillen von schwefels. Calcium von 0,01.

Snow; Schwefelige Säure *).

Parotitis epidemica (Mumps, Ziegenpeter).

Die Parotitis epidemica ist eine milde Infectionskrankheit, welche als eine von Kind zu Kind sich fortpflanzende, unter mässigen Fieberbewegungen entstehende Schwellung der Ohrspeicheldrüse sich äussert.

Aetiologie.

Die Krankheit ist zweifelsohne contagiös, verbreitet sich besonders leicht in Pensionaten und Schulen, wo Kinder zusammengehäuft leben oder verkehren. In Pensionaten erkennt man die Uebertragung daran,

*) In Monti's Abhandlung über Croup und Diphtheritis findet man ausserdem noch eine grosse Anzahl von Mitteln übersichtlich aufgeführt.

dass die Krankheit an den benachbarten Bettangehörigen weiterkriecht, indess scheinen auch Uebertragungen durch gesunde Mittelspersonen vorzukommen (Roth). Dem Alter nach werden vorzugsweise Kinder nach dem zweiten Lebensjahre ergriffen, seltener Säuglinge. Die Krankheit kommt fast nur in der kälteren Jahreszeit vor und befällt Knaben häufiger, als Mädchen. Die Incubation dauert etwa 10 bis 20 Tage. Das Wesen des Contagiums ist völlig unbekannt.

Pathologische Anatomie.

Bei denjenigen Parotitiden, welche Typhus, Cholera und andere Infectionskrankheiten begleiten, sieht man die Krankheit durchaus als eine katarrhalische entstehen, da dieselbe mit einer Obliteration des Ductus Stenonianus mittelst eines Pfropfes beginnt, welcher sich aus Detritus, Epithelzellen und Eiterkörperchen zusammensetzt; dem gegenüber wird über den pathologischen Vorgang der Parotitis epidemica gestritten. Gerhardt betont ausdrücklich die Unversehrtheit des Drüsenparenchyms und die Intactheit des Ausführungsganges; der ganze Vorgang der Entzündung besteht nach ihm in Schwellung und Exsudation im interstitiellen Gewebe und der Drüsenkapsel, so dass die Krankheit mehr eine Periparotitis ist. Die Affection habe ich übrigens in Verbindung mit Stomatitis aphthosa und mit Bednar'schen Aphthen gesehen. Auch als Complication von Varicella, von Tussis convulsiva fand ich dieselbe in vereinzelten Fällen vor; in einem Falle den Morbillen vorausgehend. Der gewöhnliche Ausgang ist die Resorption der gesetzten Exsudate und Zurückbildung der Schwellungen. Nur selten kommt es zu Abscedirung. Pentzoldt hat darauf hingewiesen, dass analog den Parotisschwellungen solche der Gl. submaxillaris vorkommen; ich habe die einfache Submaxillaritis mehrfach und ebenso Combinationen von Parotitis mit Submaxillaritis gesehen; in einem Falle erkrankten von zwei Geschwistern das eine an Parotitis (Knabe von 7 Jahren) das andere (Knabe von 10 Monaten) an Submaxillaritis. Beide litten gleichzeitig an Varicella.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt in der Regel mit etwas Unbehagen, nächtlicher Unruhe, Appetitlosigkeit und mässigen Fieberbewegungen. Die Kinder klagen über leichtes Stechen in den Wangen. Nach zwei bis drei Tagen zeigt sich eine diffuse Schwellung der Gegend vor und unter dem Ohre, welche sich alsbald ziemlich rasch nahezu über den hinteren Theil der Wange verbreitet. Die Affection ist in der Regel ursprünglich einseitig, geht indess sehr bald auf die andere Seite über. Die

Geschwulst ist von mittlerer Härte, schmerzhaft bei Berührung, die Haut zuweilen gespannt und glänzend, aber wenig oder gar nicht geröthet. Die Schwellung geht hinter den Kieferwinkel fort, allmählich an den Seitentheilen des Larynx sich verlierend. Der Pharynx und die Mundschleimhaut sind zuweilen geröthet, die Tonsillen etwas geschwollen. Bewegungen des Kopfes sind nur bei erheblichen Schwellungen beschwerlich und schmerzhaft, ebenso das Schlucken; in den leichteren Fällen sind beide intact. Schmerzen im Ohre sind nicht selten. Die Schwellung besteht in der Regel auf der Höhe drei bis vier Tage und verliert sich allmählich, zuweilen erst nach acht bis vierzehn Tagen. — Während der ganzen Krankheit ist das Fieber nur gering, so dass die Kinder, welche sich nahezu wohl fühlen, aus dem Bette zu bleiben wünschen; nur selten kommen höhere Temperaturen bis 39 oder 40 ° vor.

Der Ausgang ist fast immer derselbe günstige; nur ganz vereinzelt dürften Todesfälle bei Parotitis zur Beobachtung kommen, so berichtet Michalski über den Tod eines 7jährigen Knaben unter Convulsionen. Ich habe von Parotitis epidemica nur einen einzigen Fall in Eiterung gehen sehen. Die Geschwulst wurde sehr schmerzhaft, prall, die Wangenschleimhaut glänzend, stark gespannt und geröthet, und es mussten Incisionen gemacht werden, um den Eiter zu entleeren. Der Verlauf war alsdann völlig normal.

Von Complicationen kommt zunächst die Orchitis, eine entzündliche Schwellung des Hodens in Betracht. Dieselbe ist indess vorzugsweise bei Erwachsenen beobachtet; von einem Knaben erwähnt Homén einen mit Orchitis verlaufenen Fall, einen anderen neuerdings Demme; mir ist ein solcher noch nicht begegnet. Endlich theilen Baas und Burnett Beobachtungen von Accommodationsparesen und Ptosis nach Parotitis mit. Joffroy berichtet über Lähmungen der Extremitäten, Herzpalpitationen und Blasenlähmung nach Parotitis. In einem Falle beobachtete ich Albuminurie; vielleicht ist auch in Michalski's Fall Uraemie die Todesursache gewesen. Eine anderweitige sehr ernst zu nehmende Complication ist diejenige mit Ohrenleiden, welche Gruber, Moos, Pierce, Menière beschreiben. Die Deutung dieser Ohrenleiden, welche mit völliger Taubheit enden und so Taubstummheit bei Kindern erzeugen können, ist eine mannigfache, da es sich ebensowohl um eine infectiöse Labyrintherkrankung, wie um eine durch die Parotitis inducirte Mittelohrerkrankung handeln kann. Menière glaubt sogar die Affection als eine centrale Acusticusläsion deuten zu dürfen. — Jedenfalls verdient dieselbe alle Beachtung.

Diagnose.

Die Diagnose der Parotitis ergiebt sich leicht aus der Localisation der Schwellung. Um sich vor Irrungen zu schützen, wird man stets gut thun, den Pharynx nicht nur zu besichtigen, sondern eine Digitaluntersuchung vorzunehmen, weil retropharyngeale Phlegmonen und Abscesse mit secundärer Schwellung des Unterhautzellgewebes und der Fascien in der Gegend des Unterkieferwinkels, mitunter selbst vom Ohre ausgegangen, Parotitis vortäuschen können.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig; die erwähnten Ohrenaffectionen sind doch immer nur Ausnahmsfälle; ebenso die übrigen Complicationen und Vereiterung, welche durch Eitersenkung oder hinzutretendes Erysipelas gefährlich werden können.

Die Therapie ist indifferent. Mässige Bedeckung mit Watte, allenfalls Einreibungen mit Ol. Hyoscyami genügen. Man braucht gewöhnlich die Kinder wegen der Leichtigkeit der Affection kaum zu separiren. — Die Vereiterung muss nach allgemeinen chirurgischen Regeln antiseptisch behandelt werden; auch die Ohrenaffectionen werden je nach dem Hervortreten entzündlicher Erscheinungen therapeutische Eingriffe erheischen.

Cholera epidemica (asiatica).

Die epidemische Cholera ist eine, durch ein fixes Contagium von Indien aus verbreitete Krankheit, welche kein Lebensalter verschont. Dieselbe ist seit ihrem ersten epidemischen Auftreten in Europa im Jahre 1831 periodenweise wiedergekehrt und von mir in zwei grösseren Epidemien in Berlin (1866 und 1873) beobachtet worden.

Aetiologie und pathologische Anatomie.

Als das Choleragift ist von Koch ein, nach seiner gekrümmten Gestalt unter dem Namen „Kommabacillus" beschriebener Microorganismus nachgewiesen worden. Derselbe ist nach Koch's Culturmethoden auf Gelatine, in Bouillon, Milch, Agar-Agar in sehr raschem Wachsthum zu cultiviren, er gedeiht am besten bei einer Temperatur von 30 bis 40° C., während er bei 16° C. zu wachsen aufhört. Die Kälte vernichtet denselben indess nicht ohne Weiteres; dagegen überdauert er nur kurze Zeit eine intensivere Austrocknung, und er geht zu Grunde bei Entziehung des Sauerstoffes der Luft. Der Bacillus gedeiht im Wasser;

haftet und wächst rapid und üppig auf feuchter Wäsche und auf Kleidungsstücken. Nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es Koch bei künstlich hergestellter Alkalescenz des Magensaftes und gleichzeitigem Einfluss von Opiuminjectionen behufs Behinderung der Darmperistaltik Infectionen von Thieren zu erzielen. Nachträglich gelangen auch Tizzoni und Cattani u. A. derartige Infectionen. — Es darf mit Genugthuung betont werden, dass sich alle diese Angaben Koch's, so umstritten sie auch anfänglich waren, bestätigt haben (van Ermengem, Nicati und Rietsch, Doyen u. n. A.), und dass heute kaum ein Zweifel mehr darüber besteht, dass der von Koch beschriebene Bacillus einzig und allein das Choleravirus darstellt. Durch die von Pöhl, Bujwid und Dunham aufgefundene Reaction, dass Culturen des Cholerabacillus mit Schwefelsäure und Salzsäure eine rosaviolette Farbe annehmen, ist der Nachweis und die Erkennung des Bacillus wesentlich erleichtert worden. Wie Salkowski erwies, handelt es sich bei dieser Reaction um die einfache Indolreaction, welche durch Anwesenheit von salpetriger Säure und Indol, die als Stoffwechselproducte der Cholerabacillen entstehen, zu Stande kommt. Bestritten wird bis zum heutigen Tage nur noch die Wirkungsweise des Microorganismus. v. Pettenkofer kann nicht zugeben, dass die einfache Uebertragung desselben von Mensch zu Mensch, oder durch Vermittelung von Kleidungsstücken, inficirtem Wasser, inficirter Nahrung im Stande sei, die Krankheit zu erzeugen und epidemisch weiter zu verbreiten; nach ihm gehört eine zeitliche und örtliche Disposition ganzer Länder- und Bevölkerungsgruppen, sowie des einzelnen Menschen dazu, dass der Bacillus seine feindselige Wirkung entfalten könne; zu diesem Zwecke postulirt er ausser dem Bacillus selbst eine Dauerform desselben, die unter der erwähnten günstigen Disposition zum Aufkeimen gelange. — Koch selbst bestreitet das Vorkommen einer solchen, indess ist es Hüppe durch directe sorgsame Beobachtung geglückt eine solche nachzuweisen, so dass die ursprünglich weit divergirenden Meinungen Koch's und v. Pettenkofer's sich einander zu nähern beginnen. — Virchow hat seit der Entdeckung Koch's warm dessen Anschauungen unterstützt. — Die deletäre Wirkung des Bacillus auf den menschlichen Organismus glaubt Koch dadurch erklären zu können, dass von demselben ein heftiges specifisches Gift erzeugt wird, welches auf die Circulationsorgane lähmend wirkt, eine Annahme, welche durch die Untersuchungen von Nicati und Rietsch, Poucet und Brieger einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit gewonnen hat. Brieger hat unter den Stoffwechselproducten des Cholerabacillus neben den bekannten Fäulnissproducten

zwei specifische toxische Substanzen gefunden, denen er die maligne Wirkung des Bacillus zuschreibt. Koch hat den Bacillus nur im Darmcanal, nicht in anderen Körpertheilen der an Cholera Verstorbenen gefunden, indess wird neuerdings die Anwesenheit desselben auch im Blute und sowohl im Blutserum, wie in den weissen Blutkörperchen und auch in der subarachnoidealen Flüssigkeit beschrieben (Tizzoni und Cattani). — Koch behauptet, dass eine, wenngleich nicht bedeutende Immunität durch einmalige Erkrankung an Cholera gegenüber dieser Krankheit erzeugt wird und macht den Versuch, daraus das Verlöschen der Epidemien zu erklären. Während einer Epidemie schafft Alles, was die Absonderung eines normalen Magensaftes behindert, wie Indigestion, körperliche und geistige Abspannung eine erhöhte individuelle Disposition für die Krankheit. — Die Neigung des kindlichen Alters für die Krankheit ist sehr erheblich, was schon aus der Häufigkeit der Sommererkrankungen des kindlichen Intestinaltractus sehr wohl erklärlich ist. Ein Unterschied in der Disposition durch das Geschlecht lässt sich für Kinder nicht constatiren. — Die Incubationsdauer scheint nach den Erfahrungen, welche aus Culturexperimenten mit dem Bacillus gewonnen sind, weit kürzer zu sein, als bisher angenommen wurde, da Koch schon nach 24 Stunden ein sehr üppiges Wachsthum des verimpften Bacillus entdeckte; auch das Thierexperiment scheint dafür zu sprechen. — Die wesentlichsten Veränderungen zeigt der Darmcanal. Die Papillae circumvallatae der Zungenwurzel sind verdickt. Die Magen- und Darmschleimhaut ist geschwollen, wenig durchsichtig, die solitären Follikel und die Peyer'schen Plaques sind stärker prominent, die Schleimhaut selbst rosenroth gefärbt, so in den Fällen, bei welchen die pathologischen Veränderungen im Darm keinen sehr hohen Grad erreicht haben. In anderen Fällen findet man, dass der untere Abschnitt des Dünndarmes und zwar am intensivsten oberhalb der Ileocoecalklappe und nach oben zu abnehmend, dunkelbraunroth gefärbt ist, die Schleimhaut mit oberflächlichen Haemorrhagien durchsetzt, manchmal sogar oberflächlich nekrotisirt und mit diphtherischen Auflagerungen versehen. — Während in den oben gezeichneten Fällen der Darminhalt reiswasserähnlich oder einer Mehlsuppe gleichend erscheint, sieht er bei den letztbeschriebenen blutig jauchig aus, dünnflüssig. — Zwischen diesen zwei Extremen stehen nun andere Fälle, bei denen die Röthung des Darmes weniger intensiv oder fleckenweise ist, und noch andere, bei denen die Ränder der Follikel und der Peyer'schen Plaques geröthet sind; dieses letztere Aussehen ist für die Choleradauer sehr charakteristisch. Dies ist fast wortgetreu die von Koch entworfene Schil-

derung. — Bei der mikroskopischen Untersuchung findet Koch den von ihm beschriebenen Bacillus am gerötheten Rande der Plaques, der Röthe entsprechend, in dieselben eingewandert, und auch in den Lieberkühn'schen Drüsen sieht man denselben zwischen Epithelien und Basalmembranen. Im Darminhalt fand er den Bacillus zuweilen in enormen Massen, ja nahezu in Reincultur.

Ausser diesen Veränderungen zeigen sich in den übrigen inneren Organen noch folgende: eine eigenthümliche seifig glatte Oberfläche der Lungen und der Costalpleuren. — Subpleurale und subpericardiale Ecchymosen, Hyperämie der Nieren, insbesondere der Medullarsubstanz mit Trübung und leichter Schwellung der Corticalsubstanz, Trübung des Leberparenchyms. Die Milz ist in der Regel klein. An Leichen, welche im Typhoid gestorben sind, findet man katarrhalisch pneumonische Heerde, parenchymatöse und interstitielle Nephritis, Parotitis, und im Intestinaltract, ebenso im Dünndarm wie auch im Colon und Rectum nicht selten Haemorrhagien und diphtherische Verschorfung, welche sich streifenförmig der Länge des Darmes nach erstreckt. Auch Diphtherie des Pharynx und der Vulva und Vagina ist mehrfach von mir beobachtet worden. — Das Blut der Choleraleichen ist tief dunkel bis schwarz, dick und zeigt eine Verminderung des Wassergehaltes um 10 bis 13 Procent; das Blutserum ist reicher an Eiweiss und Salzen und enthält Kalisalze und Phosphate, welche den Blutkörperchen entnommen sind und in demselben Maasse, wie das Serum davon mehr enthält, dort abnehmen. Der Harnstoff des Blutes ist vermehrt (Kühne).

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt in der Regel mit Diarrhoe. Bei mässigem Appetit, leidlicher Munterkeit, unbedeutend belegter Zunge, kaum verändertem Aussehen stellen sich ziemlich copiöse, gelbbraune, aashaft stinkende, sehr reichliche Diarrhoeen ein, drei, vier, sechs Mal am Tage, und wohl auch in der Nacht. Schon in diesen Stuhlgängen ist man im Stande, den Koch'schen Bacillus nachzuweisen. Leibschmerz ist nicht vorhanden oder wird von den Kindern nicht angegeben; kleinere Kinder erscheinen etwas bleich, sonst völlig munter. Plötzlich gesellt sich dieser prämonitorischen Diarrhoe Erbrechen hinzu, und mit dieser Erscheinung beginnt rapide der Verfall der kleinen Patienten. Das Aussehen wird bleich, die Augen liegen tief und zeigen dunkle Schatten, der Leib ist weich, flach oder etwas aufgetrieben, die Extremitäten beginnen kühler zu werden. Es folgen Entleerungen von unten und oben Schlag auf Schlag. Die sehr reichlichen Ausscheidungen entfärben sich

mehr und mehr und werden reiswasserähnlich. Die Nase ist spitz, die Fontanelle und die Augen tief eingesunken, das Gesicht cyanostisch, livide, die Nasenspitze, Zungenspitze kalt, die Extremitäten froschkalt, nur der Leib fühlt sich warm an, zuweilen brennend heiss. Die Farbe der gesammten Körperhaut ist cyanotisch, bei Berührung erkennt man auf derselben einen eigenthümlichen, etwas klebrigen kalten Schweiss, der einen ganz specifisch faden Geruch verbreitet; die erhobene Hautfalte bleibt Minuten lang stehen. Die Stimme ist oft vollkommen verschwunden und mit klanglosen Lauten verlangen die Kleinen unter zeitweiligem Herausstrecken der Zunge nach Wasser. Der Durst ist brennend, jede Menge gereichten Getränkes genügt nicht, mit einer unersättlichen Gier wird dem Wartepersonal von den Kleinen das Trinkgefäss aus der Hand gerissen. Der Radialpuls ist verschwunden, der Herzimpuls kaum wahrnehmbar, der zweite Ton an der Herzspitze und Aorta gänzlich verschwunden, der erste nur dumpf. Die Respiration ist tief und erschwert, die Kinder lassen keinen Urin und der Katheter zeigt die Blase leer. Das Sensorium ist frei, aber die Kinder sind apathisch. Zuweilen wird das Gesicht schmerzhaft verzogen, wenn die Bauch- und Extremitätenmuskeln von schmerzhaften Contractionen befallen werden; mehr und mehr sinken die Kräfte, die Sinne umnebeln sich, und der cyanotische, froschkalte, halb besinnungslose Körper rechtfertigt den Namen des Stadium asphycticum der Krankheit. — Die Diarrhoeen und Erbrechen haben nachgelassen, der Leib ist aufgetrieben, weich, quatschend, die Bauchhaut im Gegensatze zur übrigen Körperhaut heiss; die Augen sind tiefliegend, die Venen der Conjunctiva bulbi reichlich injicirt, die Lider bedecken den Bulbus beim Augenschluss nur halb; so schlummern die Kleinen hinüber, oft ohne dass man das Entweichen des Lebens wahrgenommen hat. — So der Verlauf, wenn der Tod im ersten Anfalle erfolgt. — Zum Glück ist der Ausgang nicht immer tödtlich. Nach Aufhören der Dejectionen, insbesondere nach Aufhören des Erbrechens, anscheinend noch mitten im asphyktischen Stadium beginnen die Kleinen müde zu werden, und der Schlaf stellt sich ein. Der Puls an der Radialis kehrt ganz allmählich wieder, die Radialarterie ist noch ganz wenig gespannt, die Pulswelle eminent niedrig, der Puls aber doch schon fühlbar. Die Körperhaut wird wärmer und die Cyanose schwindet, der Turgor der Haut beginnt wiederzukehren; Füsse und Hände werden wärmer, das Gesicht verliert die livide cyanotische Farbe, die Zeichen des Collapses, und beginnt sich zu congestioniren, es wird roth. Der Durst lässt nach, endlich tritt auch Urinsecretion wieder auf. Der Urin ist spärlich, dick, von hohem specifischem Gewicht, enthält

reichlich Albumen und morphotische Bestandtheile. Der Kranke befindet sich im Stadium der normalen Reaction. Ganz allmählich kehren alle Functionen zur Norm zurück.

In vielen Fällen kommen Sckwankungen in dem Befinden der kleinen Patienten vor; es scheint, als wolle die Reaction eintreten, da der Puls sich hebt, die Kälte der Extremitäten nachlässt und der Gesichtsausdruck der Kleinen sich belebt, doch bald verfällt die Herzthätigkeit wieder und asphyktisch sterben die Kranken. In noch anderen Fällen tritt endlich nach mehrfachen Schwankungen die volle, zuweilen etwas stürmische Reaction ein. Das Gesicht wird heftig congestionirt, die Herzaction wird lebhaft, die Haut wird heiss, reichlich schwitzend und unter Wiederkehr einer ziemlich reichlichen Urinsecretion und bräunlich gefärbter Defäcation geht der Kranke zur Genesung. Im Ganzen ist indess die Wiederkehr zur Norm durch die einfache Reaction selten, häufiger treten die Kranken zunächst in die Periode des Choleratyphoids. Im somnolenten Zustande, mit halbgeöffneten Augen und halboffenem Munde liegen die Kinder da. Die Augenlider sind mit eiterigem Schleim bedeckt, die Lippen trocken, die Zunge ist belegt, feucht mit rothem Rande. Die Haut ist warm, schwitzend, nicht selten mit Miliaria bedeckt, zuweilen Sitz des charakteristischen Cholera-exanthems, der Leib ist weich, aufgetrieben. Die Diurese ist sparsam, der Urin wolkig trüb, von hohem specifischem Gewicht und albumenhaltig. Zuweilen ist eine Parese der Blasenmusculatur vorhanden, so dass der Urin mittels Katheters entleert werden muss. Der Stuhlgang ist angehalten, oder dünnbreiig von goldgelber bis bräunlicher Farbe. Erst unter allmählicher Zunahme der Urinsecretion, welche zuweilen enorm steigt, und unter reichlichen Schweissen wird das Sensorium mehr frei, das Aussehen der Kranken bessert sich, der Appetit kehrt wieder, und allmählich treten die kleinen Patienten in die Reconvalescenz ein. — Die Schwere des Typhoids oder auch der gefahrdrohenden Complicationen bedingen allerdings häufig auch in diesem Stadium der Krankheit noch den lethalen Ausgang. Dann bleibt das Sensorium benommen, zum mindesten ist die Apathie ausserordentlich. Mit Mühe schlagen die Kleinen die Augen auf, wenn sie angerufen werden. Der Puls bleibt elend, klein, unregelmässig. Nicht selten treten Convulsionen auf, welche bei dem Mangel der Diurese augenscheinlich urämischer Natur sind und unter Zunahme aller Erscheinungen erfolgt der Exitus lethalis. In anderen Fällen führen Complicationen wie Parotitis, Otitis media duplex, Pneumonien, Diphtherie des Pharynx und der Genitalien nach langer erschöpfender Krankheit den Tod herbei. — Dies das allgemeine Krank-

heitsbild. — Es erübrigt einzelne Symptome des Choleraanfalls genauer ins Auge zu fassen.

Stuhlgänge. Die Masse der Stuhlgänge ist in einzelnen Fällen colossal, in anderen verhältnissmässig unbedeutend. Die Stühle sind auf der Höhe des Anfalls exquisit reiswasserähnlich und enthalten weissliche Flocken in einem leicht molkigen dünnflüssigen Menstruum. Die Reaction ist zuweilen alkalisch, zumeist neutral. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt colossale Massen von Kommabacillen, verhältnissmässig spärliche Darmepithelien. Die chemische Untersuchung ergiebt reichlichen Mucingehalt und von Salzen vorzugsweise Chlornatrium, durchschnittlich 3,7 pro mille (Bruberger).

Das Erbrechen ist auf der Höhe des Anfalles flüssig, wässrig, den Stuhlgängen ähnlich. Die Menge des Erbrochenen hängt vielfach von der Menge der eingenommenen Flüssigkeit ab. Die Reaction ist zumeist neutral. Auch in dem Erbrochenen sind Chlornatriumsalze vorherrschend (zwei bis drei pro mille, Schmidt).

Puls. Die Höhe des Anfalls zeichnet sich aus durch absolutes Verschwinden des Pulses an der Radialis und in ganz schweren, rasch tödtlichen Fällen auch an der Carotis. Die Herztöne, ursprünglich dumpf, verschwinden allmählich gänzlich, ebenso jede Andeutung des Herzstosses. Erst mit Eintritt der Reaction wird die Herzbewegung wieder lebhafter, Herztöne und Puls kehren wieder, und zuweilen wird die Herzaction sogar stürmisch. In der Reactionsperiode und im Typhoid kommen nicht selten Pulszahlen von 200 Schlägen in der Minute zur Beobachtung.

Respiration. In der Asphyxie ist die Respiration in der Regel etwas erschwert, die Athemzüge tiefer, indess ist trotz der erheblichen Eindickung des Blutes und trotz der Stase in den Venen die Respiration verhältnissmässig gut. Rasche, oberflächliche, stossende Respiration kommt erst im Typhoid unter dem Einfluss der Entwickelung pneumonischer Heerde vor. — Die Stimme ist auf der Höhe der Asphyxie bei grösseren Kindern zuweilen complet aphonisch, bei kleineren Kindern ist die Stimme in der Regel fast unverändert (Monti).

Temperatur. Die Temperatur an der Peripherie des Körpers ist erheblich niedriger, während des asphyktischen Stadiums dagegen ist die innere Körpertemperatur erhöht. Dieselbe steigt zumeist mit Herannahen des Todes. Die normale Reaction ergiebt einen allmählichen Ausgleich zwischen der Temperatur der Peripherie und derjenigen der inneren Organe. In den protrahirten asphyktischen Fällen sinkt die Temperatur auch in den inneren Organen unter die Norm. Complica-

tionen während des Typhoids steigern in der Regel die Temperatur, und auch in der Reconvalescenz kommen ohne nachweisbare Ursache Temperatursteigerungen vor (Nachfieber) — (Güterbock, nach Messungen, welche zum grossen Theile von mir im zweiten Berliner Cholerahospital im Jahre 1866 ausgeführt wurden).

Harn. Die Harnsecretion wird mit Eintritt des Choleraanfalls unterbrochen; der Wiederkehr zur Norm entspricht in demselben Maasse die Wiederkehr der Harnabsonderung; so ist also die Quantität des Urins ein wichtiges pathognostisches und prognostisches Zeichen. Der erste Choleraharn zeigt ein etwaiges specifisches Gewicht von 1012 bis 1024 (Bruberger), in dem späteren Urin ist dasselbe je nach der Absonderungsmenge, die colossal werden kann, 1008 bis 1004 und noch niedriger. Die Reaction ist zumeist sauer. Von morphotischen Bestandtheilen sind im ersten Urin reichliche Epithelien, hyaline Cylinder und Fettkörnchenconglomerate; indess verschwinden diese Beimischungen mit der Zunahme der Urinmenge. Auffallend gering ist der Gehalt des Urins an Chlornatrium, kaum 1 pro mille, und zuweilen hält diese Alteration bis in die Reconvalescenz an (Bruberger). Nicht selten schliesst sich an das Typhoid eine entwickelte Nephritis mit den dieser entsprechenden pathologischen Veränderungen des Harnes.

Haut. Die Haut der Cholerakranken ist kalt, cyanotisch, von einem eigenthümlichen klebrigen Schweiss bedeckt. Der Schweiss ist zuweilen so reich an Harnstoff, dass sich ein krystallinischer Niederschlag davon auf der Haut festsetzt (Schottin); überdies verbreitet die Haut der Cholerakranken einen faden, ganz specifischen Geruch, den ich nur bei dieser Krankheit kennen gelernt habe; vielleicht wird dieselbe durch die Anwesenheit von Fäulnissproducten (Brieger's Cadaverin) bedingt. Im Typhoid kommt auf der Haut ein eigenthümliches, zum Theil roseolaartiges (Flecken), zum Theil der Urticaria ähnliches (Quaddeln) Exanthem vor. Dasselbe befällt Arme, Schenkel, Brust und zeichnet sich durch eine lebhafte Rosafarbe aus; vielfach wird seinem Erscheinen eine gute prognostische Bedeutung beigemessen.

Nervensystem. Das Sensorium bleibt im Anfalle frei, doch ist die Apathie der kleinen Kranken enorm; kaum, dass dieselben winseln. Im Typhoid sind Sopor, Delirien und selbst maniakalische Zustände bei Kindern nichts gar Seltenes. Convulsionen treten in der Reactionsperiode und in dem Typhoid ebenfalls auf, dagegen sind die bei Erwachsenen so überaus quälenden Muskelkrämpfe des asphyktischen Stadiums bei Kindern seltener, als bei Erwachsenen, wenigstens kommen

dieselben nicht so deutlich zur Erscheinung bei jenen, wie bei diesen. — Auch Lähmungserscheinungen mit gleichzeitigen Contracturen der Antagonisten kommen bei Kindern zur Beobachtung; überdies habe ich auch mehrfach Blasenlähmungen bei kleinen Kindern gesehen.

Sinnesorgane. Besonders auffällig sind die in der Zeit des Typhoids statthabenden pathologischen Veränderungen des Auges. Die Conjunctiven sind stark injicirt, in den Winkeln der Augen sieht man dicke, zum Theil eingetrocknete Eitermengen, die Augen sind nur halb geschlossen. In den schwersten Fällen kommt es zu Abstossung des Epithels an der dauernd unbedeckten unteren Hälfte der Cornea und ich habe Fälle gesehen, in welcher durch Xerosis und Verschwärung der Cornea und Sclerotica, schliesslich durch Phthisis bulbi totaler Verlust des Sehvermögens eintrat.

Complicationen.

Es giebt bei der Schwere der Allgemeinerscheinungen kein Organ, welches nicht im Verlaufe des Choleratyphoids pathologische Zustände durchmachen könnte. In der Frequenz obenan stehen indess die Affectionen der Parotis, der Nieren, der Lungen und Pleura; auch Vereiterungen des Unterhautzellgewebes mit Erysipel, Cystitis, Pericarditis und Endocarditis und selbst Peritonitis kommen im Typhoid und im Anschlusse an dasselbe vor.

Die Parotitis setzt in der Regel mit hohem Fieber ein, und die Rapidität der Schwellung des Organes ist geradezu überraschend. In wenigen Stunden ist das Gesicht der kleinen Patienten unförmig geschwollen; die Mundschleimhaut ist roth, aus der Oeffnung des Ductus Stenonianus lässt sich ein gelber Eiterpfropf mit Leichtigkeit herauspressen. Der Schmerz ist lebhaft und die Infiltration der Umgebung, die entzündliche Schwellung der Fascia parotideo-masseterica verhindert das Oeffnen des Mundes und das Kauen. In der Regel geht der Process rasch in Eiterung über, und nur frühzeitige ausgiebige Incision kann Eitersenkungen nach dem Halse verhüten; zuweilen bricht indess der Eiter nach dem Gehörgang durch, zuweilen auch nach dem Pharynx. Gerade diese Fälle combiniren sich leicht mit Erysipel und führen zumeist zum Tode.

Nierenentzündungen mit allen Symptomen dieser Krankheit, wie Albuminurie, Haematurie, Absonderung von Harncylindern bedingen Hydrops und ebenfalls nicht selten urämische Convulsionen, welche tödtlich enden.

Am häufigsten sind katarrhalische Pneumonien, welche bei den herabgekommenen Kindern unter schwerer Dyspnoë, lang hingezogenem Fieber schliesslich ebenfalls manchen Todesfall bedingen.

Diagnose.

Die Diagnose der Cholera ist in Zeiten der Epidemie nicht schwierig; es war so lange schwierig die allerersten Fälle als echte Cholera asiatica anzusprechen, als man noch nicht in dem Auftreten des echten Koch-schen Kommabacillus einen sicheren Führer zur Diagnose hatte; jetzt entscheidet nach allen übereinstimmenden Erfahrungen die Entdeckung desselben in den Fäces mit Sicherheit für die Diagnose echter Cholera. Jede Diarrhoe ist als Choleraprodrom in solcher Zeit gefährlich und muss als der Cholera verdächtig aufgefasst werden. Gesellt sich Erbrechen der Diarrhoe hinzu und treten die charakteristischen Symptome der Algidität, Cyanose, Kühle der Extremitäten, Pulslosigkeit, Anurie hinzu, so ist neben der Diagnose die Schwere des Falles charakteristisch. Verwechslungen sind nur mit Vergiftung mittelst Arsenik oder Tartarus stibiatus möglich und vor diesen sichert der Nachweis des Cholerabacillus. — Schwieriger ist die Diagnose des Typhoids, wenn man den Anfall nicht beobachtet hat; hier ist neben der Anamnese der Verlauf der Temperaturcurve geeignet, insbesondere vor Verwechslungen mit Abdominaltyphus zu schützen. Das Choleratyphoid zeigt fast nie die charakteristische Regelmässigkeit der Typhuscurve.

Prognose.

Die Prognose der Cholera ist für das kindliche Alter, wie für die Erwachsenen gleich dubiös. Weder strotzende Körperfülle, noch gesunde Constitution verbessern dieselbe. Nach den Erfahrungen, die ich an Erwachsenen gemacht habe, scheint es allerdings, wie wenn eine vor der Erkrankung stattgehabte dauernde Ernährung mit Amylaceen die Prognose verschlechtert, wenigstens starben in unserem Hospitale fast alle aus dem Arbeitshause stammenden Kranken, selbst wenn sie robust erschienen und gut genährt waren. Die Länge der Dauer des Anfalles, die protrahirte Asphyxie verschlechtern die Prognose; dasselbe thun erhebliche Ausdehnung des Leibes, schwappende Füllung desselben mit flüssigen Massen und heisse Haut des Abdomen — Rasche Wiederkehr reichlicher Harnabsonderung, das Auftreten des Choleraexanthems verbessern im Ganzen die Prognose, und in demselben Maasse wird dieselbe durch mangelhafte Diurese nach dem Anfalle und Complicationen jeglicher Art verschlimmert. — Im Grossen ist die Lebensgefahr für

Kinder unter fünf Jahren am bedeutendsten, und hier sind wiederum Säuglinge (0 bis 1 Jahr) am meisten gefährdet. Bei Kindern über zehn Jahren ist die Prognose relativ günstig. Im Typhoid sind wegen der drohenden Complicationen seitens der Lungen rachitische und scrophulöse Kinder mehr gefährdet, als gesunde.

Therapie.

Bei der Rapidität des Verlaufes ist von einer Therapie, wenigstens soweit sie den eigentlichen Anfall betrifft, nur wenig die Rede, daher wird in der Verzweiflung des Thuns bei wenigen Krankheiten so viel Unsinniges angewendet, als bei dieser Krankheit. Die Prophylaxe der Krankheit ist eine internationale Frage; ist die Krankheit irgendwo überhaupt aufgetreten, so nützt die persönliche Prophylaxe wohl dem Vorsichtigen, die epidemische Verbreitung wird aber bei der Zahl der Unklugen und Uneinsichtigen kaum verhindert. — Die Prophylaxe für das Kindesalter lässt sich in folgenden Maassregeln zusammenfassen. Man halte von den Kindern jede Kost fern, welche bewusstermaassen bei ihnen leicht Diarrhoe hervorbringt, und man sei selbst in der Verabreichung zuträglicher Nahrung mässig. Als eine hervorragend wichtige Maassregel erscheint, Kindern Nichts zu verabreichen, was nicht vorher gekocht worden ist; dies bezieht sich selbst auf das Mundwasser. Alle sonst bei Kindern nothwendigen hygienischen Maassregeln, wie die der Reinlichkeit, des Genusses frischer Luft, der Regelmässigkeit müssen in erhöhtem Maasse zur Anwendung kommen. — Wichtig ist es ferner, die Obstipation zu verhüten und auf der anderen Seite jeder Diarrhoe die sorgfältigste Aufmerksamkeit zu schenken. — Kinder, welche an chronischen Dyspepsien leiden, entfernt man am besten gänzlich aus cholerainficirten Orten. Die Ueberwachung der Aborte in Schulen ist eine communale Aufgabe, die Fernhaltung von Kindern, welche an Diarrhoeen leiden, aus der Schule eine Pflicht der Eltern.

Kinder, welche an Diarrhoe leiden, müssen zu Bett und müssen bei strengster Abstinenz in Speise und Trank gehalten werden. Am besten verabreicht man denselben nur mild-schleimige Getränke (Reisschleim, Haferschleim) und entzieht ihnen jede feste Nahrung. Als Getränk ist abgekochtes Wasser und auch etwas Selterwasser (aus destillirtem Wasser bereitet) in kleinen Quantitäten zu gewähren. — Die Rückkehr zu Bouillon und festerer Speise darf erst statthaben, nachdem die Diarrhoe einige Tage hindurch sistirt ist. Bei der medicamentösen Behandlung der Diarrhoe rathe ich vorerst dringend ab von der besonders für kleinere Kinder entschieden gefährlichen Anwendung der

Opiate. Nicht wenige der Kinder, die ich an Cholera habe sterben sehen, standen unter dem deletären Einfluss von Opiaten, die den Kindern, bevor sie im Krankenhause Aufnahme fanden, verabreicht waren. Man gebe den Kindern, wenn die Zunge belegt ist, nur einige Tropfen Ac. hydrochloratum in einem Decoct. Alth. — oder kleinere Calomelgaben, auch wenn lebhafte Fieberbewegungen, Uebelkeiten und belegte Zunge die Diarrhoe begleiten und eine hervorragende Betheiligung des Magens andeuten; die übrigen Antiseptica wie Naphthalin, Jodoform, Carbolsäure, Natr. benzoicum u. A. sind noch nicht als bewährt befunden, vielleicht leistet aber auch hier das als antifermentatives Mittel für den frischen Darmkatarrh empfohlene Resorcin etwas mehr; man kann es in Gaben von 0,06 bis 0,15 pro dosi versuchen; zu vermeiden sind Salep und auch Stärkeklistire, weil beide die Gährungserscheinungen im Darm nur vermehren. Von Excitantien giebt man am besten etwas feurigen lebhaften Wein (Sherry, Portwein) nur nicht den schlechten Alltagsrothwein, oder sogenannten Ungarwein; selbst Cognac in etwas Wasser ist anzurathen. — Den Leib bedecke man mit einem warmen Tuche und wenn lebhaftes Fieber vorhanden ist, ist auch eine hydropathische Einwickelung des Abdomen am Platze. — Zu den eigentlich stopfenden Mitteln, Arg. nitricum, Acid. tannicum, Colombo, Cascarilla, Coto, gehe man nur über, wenn die Diarrhoe länger dauert und die Kinder völlig fieberfrei sind. Am besten wendet man die erstgenannten Arg. nitricum und Acid. tannicum im Klistir an und verschont den Magen mit den differenten Substanzen. In wie weit sich hier die von Cantani empfohlene sogenannte Enteroclyse, d. h. die hoch hinauf gebrachte Eingiessung heisser, bis auf 38 bis 40° C. erwärmter Gerbsäurelösung (3 bis 5 Acid. tannic. : 1 Liter sterilisirten Wassers) bewährt, kann bis jetzt noch nicht entschieden werden.

Gesellt sich, trotz der genannten Mittel und Cautelen, Erbrechen der Diarrhoe hinzu, wird das Gesicht spitz, und treten beginnende Zeichen eines ernsten Choleraanfalls ein, so versuche man durch ein warmes Bad, vielleicht unter Zusatz von etwas Senfmehl, mit folgenden sanften Frottirungen der Haut, Verabreichung von Cognac in etwas schwarzem Kaffee der drohenden Herzschwäche Herr zu werden. — Die empfohlenen Mittel können hierbei fortgesetzt werden. — Von Getränk verabreicht man am besten in Eis gekühltes Selterwasser mit etwas Cognac gemischt.

In dem entwickelten Stadium algidum hat der Arzt nur die Aufgabe, die Circulation des sich eindickenden Blutes durch künstliche Zuführung von Flüssigkeit oder durch Belebung des Herzmuskels zu

erhalten. Zu diesem Zweck sind von Cantani, Kronecker und Meinert subcutane Eingiessungen von einproc. Chlornatriumlösungen (nach Cantani 4 g Chlornatrium 3 g Natrium carbonicum : 1 Liter Aq.) empfohlen worden, in der Voraussetzung, dass die Aufnahme von Flüssigkeit in den Blutkreislauf, durch Herstellung der normalen Spannung im Gefässsystem, dem Herzen die Arbeit wieder erleichtern könne. Ausserdem sind subcutane Injectionen von Tinct. Moschi, von Aether, Spir. camphorat., besonders aber die ersten beiden wohl zu empfehlen. Auch subcutane Injectionen mit Strychnin 0,005 pro dosi, Chinin 0,10 pro dosi, sind gemacht worden, und sind in der bezeichneten Absicht zu versuchen. — Im Allgemeinen liegt aber das Erhalten des Lebens nicht sowohl in der Hand des Arztes, als der aufmerksamen, dem Bedürfnissen des Kranken vorsichtig Rechnung tragenden Pflege, welche sich besonders in der Wiederholung der Frottirungen, des Bades, der steten Darreichung kleiner Portionen von Eiswasser, Cognac, Kaffee, bethätigt.

Beginnt der Kranke in die Reaction einzutreten, so gönne man ihm vor allem die sehnsüchtig verlangte Ruhe und reiche nur je nach der Beschaffenheit des Pulses kleine Gaben von Getränk oder der genannten Excitantien. Nimmt die wiederkehrende Spannung der Radialarterien wieder ab und beginnt der Puls urplötzlich wieder zu verschwinden, so sind gerade in dieser Periode subcutane Infusionen und Injectionen mit Aether und Tinct. Moschi wohl am Platze. Im Allgemeinen halte man den Kranken in der Reactionsperiode etwas wärmer und unterstütze den von der Natur eingeleiteten Schweissausbruch in dem Maasse, als er sich zeigt. Forcirte Einpackung in der Absicht, den Schweiss zu befördern, ist geradezu schädlich, und es kann sehr wohl kommen, dass man bei Eintritt höherer Temperatur und beginnenden Congestivzuständen nach dem Kopfe allmählich zur Anwendung kalter Umschläge auf den Kopf übergeht. — Man überwache die Harnausscheidung und versuche, wenn das Kind trotz eingetretener Reaction keinen Harn lässt, mit dem Katheter denselben zu entleeren. Die Percussion, dies halte man fest, giebt nicht bestimmt Auskunft, ob die Blase gefüllt, oder leer sei. Die übrige Behandlung des etwa eintretenden Typhoids regelt sich nach den allgemeinen therapeutischen Maximen. Hohe Fiebertemperaturen, Delirien, Convulsionen auf urämischer Basis, Parotitis, Pneumonie, Nephritis werden in der bei diesen Affectionen beschriebenen Weise behandelt. — In der Reconvalescenz bleibt bei Cholerakranken in der Regel eine hervorragende Empfindlichkeit des gesammten Gastro-Intestinaltracts zurück. Man sei deshalb in der Darreichung der Nahrungsmittel, be-

sonders bei jüngeren Kindern, ausserordentlich vorsichtig. Es dauert ziemlich lange, bevor es gestattet ist, zu Fleischdiät und zu der gewohnten Kost zurückzukehren.

Dysenterie (Ruhr).

Die Ruhr ist eine entschieden contagiöse, mit Tenesmus, blutig-schleimigen oder eitrigen Diarrhoeen einhergehende, in der Regel fieberhafte Erkrankung des Dickdarmes.

Aetiologie.

Die Ruhr tritt zuweilen epidemisch auf; insbesondere sind grössere Anstalten, Alumnate, auch Krankenhäuser von Epidemien heimgesucht. In der Praxis ist das Vorkommen sporadischer Fälle vorherrschend, wenngleich sich nicht leugnen lässt, dass dieselben sich in einer bestimmten Zeit des Jahres mehr und mehr häufen. Die Ruhr ist exquisit an die Zeit des Hochsommers und des Herbstbeginnes gebunden und schliesst sich in den grossen Städten, so in Berlin, direct an die Sommerdiarrhoeen an. — Die Krankheit befällt mit Vorliebe das kindliche Alter, und macht keinen Unterschied im Geschlecht. Der Krankheitserreger ist noch unbekannt, wiewohl Kartulis Amöben, Chantemesse und Vidal ein Bacterium für die im Orient vorkommenden Dysenterieformen ätiologisch verantwortlich machen. Für die Contagiosität der Krankheit glaube ich sicher einstehen zu können; ich habe ganz unzweifelhafte Uebertragungen von Kind zu Kind, schliesslich auf die Erwachsenen derselben Familie beobachtet. In wie weit Trinkwasser, Obst und andere ungekochte Substanzen die Träger der Noxe sind, bleibt dahingestellt. Uebertragungen der Krankheit durch Benutzung derselben Nachtgeschirre, ist bei Kindern nicht unwahrscheinlich.

Pathologische Anatomie.

Man hat in der Krankheit drei Phasen des pathologisch-anatomischen Processes zu unterscheiden, die zum Theil neben einander vorkommen, aber doch eine gewisse Abstufung in der Intensität erkennen lassen. Dieselben sind katarrhalische, folliculäre und diphtherische Veränderungen der Schleimhaut, alle drei nicht selten mit haemorrha-

gischen Zuständen vergesellschaftet. Bei der katarrhalischen Form sieht man die Darmschleimhaut geschwollen und aufgelockert, das Epithel gequollen, verdickt, an einzelnen Stellen in Ablösung begriffen. Die Darmzotten zeigen reichlich mit Blut erfüllte Gefässe, das Bindegewebe ist verbreitert, in demselben reichliche lymphoide Zellen nachweisbar; hie und da sieht man längliche blutige Streifen in der Schleimhautfläche, zum Theil mit völlig intacter Schleimhaut, zum Theil mit Arrosion der Zottenköpfe entlang den Schleimhautfalten, indess ist diese katarrhalisch-haemorrhagische Erosion nur ganz flach. In der Regel ist die katarrhalische Affection mit Schwellung der solitären Follikel und, wenn der Process in den Dünndarm hineingeht, auch der agminirten Peyer'schen Follikel verknüpft. Die Follikel sind reichlich mit Zellen erfüllt und erheben sich als weissliche Körper über die Schleimhaut, in der Regel umgeben von einem kleinen Kranz reichlich mit Blut injicirter Gefässe. — Ist der Process einigermaassen intensiv, so kommt es zu Verschwärungen der so afficirten Follikel. Die reichlich im Follikel gebildeten Eiterkörperchen durchbrechen die Follikelwand und es bildet sich so ein tief gehender kleiner Substanzverlust, welcher, an sich unbedeutend, allmählich durch Conflux mit der gleichen Affection der Nachbarfollikel ein buchtiges Geschwür in der Schleimhaut darstellt. Später führt der necrotische Zerfall der so abgelösten oberen Platte der Schleimhaut zur Bildung einer grösseren Ulceration. — Haemorrhagische Erosion, katarrhalische Schleimhautschwellung und Defect des Epithels, Follicularabscess und folliculares Ulcus kommen sämmtlich an demselben Darmstück und gleichzeitig zur Beobachtung. Daneben sind diphtherische Infiltrationen und necrotischer Zerfall der Schleimhaut nicht selten. Grosse diphtherische Längsstreifen, mit der Farbe der Fäcalien imbibirt, greifen in die Schleimhaut ein, die ganze Darmwand ist dick geschwollen, die Muscularis und Serosa ödematös, verdickt; an anderer Stelle sieht man den diphtherischen Schorf ganz oder zum Theil gelöst und ein mehr oder weniger tief greifendes Ulcus an dessen Stelle; die gleichzeitigen Folliculargeschwüre sind ebenfalls mit diphtherischer Masse bedeckt; die obere Schleimhautdecke zum Theil necrotisirt und in Fetzen herabhängend. An allen necrotisirten Stellen findet man reichliche Einlagerungen von stäbchenförmigen Microorganismen, zum Theil in Haufen, zum Theil einzeln gelagert. So giebt die diphtherisch erkrankte Dickdarmschleimhaut ein wüstes Bild der Zerstörung, indem haemorrhagische Erosion, necrotische Schleimhautfetzen, diphtherischer Schorf und flache und tief greifende Ulceration neben einander bestehen.

Ausser diesen Veränderungen findet man beträchtliche frische Schwellung der Mesenterialdrüsen, Schwellung der Milz und nicht selten secundäre Veränderungen in den Nieren und Lungen (katarrhalische Pneumonie).

Symptomatologie.

Die Krankheit beginnt entweder plötzlich mit hohem Fieber, bei kleineren Kindern selbst mit Convulsionen und zeigt dann sofort in allen Symptomen ihr wahres Gesicht, oder sie tritt schleichend ein unter dem Bilde des subacuten, von mässigem Fieber begleiteten Darmkatarrhs. In den Fällen der ersteren Kategorie werden die Kinder unruhig, klagen über heftige Schmerzen im Abdomen, werfen sich hin und her. Die Zunge ist trocken, grau, mit rothem Rande, die Wangen sind geröthet, Lippen trocken, viel Durst. — Der Drang zum Stuhlgang treibt die kleinen Patienten immer wieder in der kürzesten Periode auf das Geschirr, und unter peinvollem Pressen wird eine blutig schleimige mit Fetzen untermischte Masse, welche nur ganz geringe Mengen von Fäcalstoffen enthält, entleert. Die mikroskopische Untersuchung dieser Massen zeigt neben Schleim - Eiterkörperchen und Blutkörperchen vorzugsweise colossale Massen von zum Theil einzelnen, zum Theil in Zoogloeahaufen liegenden Microorganismen, zumeist Stäbchen. Für Augenblicke scheint die Entleerung dieser Massen dem Kranken Erleichterung zu geben, doch bald kehren die überhaupt periodenweise auftretenden sehr heftigen Schmerzen im Abdomen wieder und auch der Tenesmus tritt alsbald wieder ein. Der Leib ist heiss, aber meist weich, und nur mässig aufgetrieben. — Nicht so heftig sind die Erscheinungen in der zweiten Kategorie von Fällen, welche als einfache Diarrhoe eingesetzt haben, indess werden auch hier alsbald Leibschmerzen und Tenesmus quälend. — Hohes Fieber, Unruhe Tag und Nacht hindurch, der quälende Tenesmus und Kolikschmerzen, die ziemlich reichlichen Blutverluste in den fortdauernd wiederholten Suhlgängen, bringen in wenigen Tagen die kleinen Patienten enorm herunter. Die Abmagerung ist auffallend, tiefe Bleiche der Gesichtsfarbe tritt ein, die Augen liegen tief und eine eigenthümliche Apathie bemächtigt sich der Kinder. Der Puls wird elend, die Athmung erschwert, weil unter dem Einflusse der Herzschwäche Circulationsstörungen in den Lungen eintreten, welche sich unter Husten als Katarrhe oder Atelektase der Lunge darstellen. Unter Zunahme der Schwäche erfolgt nicht selten in diesem Zustande in wenigen Tagen der lethale Ausgang. — In anderen Fällen zieht der Process sich mit wechselnden Erscheinungen in die Länge. Der Tenes-

mus und die charakteristischen Stühle verschwinden und kommen nach einiger Zeit wieder. Fetzen, Blut und dünne Fäcalien, auch Eiter in buntem Gemisch zeigen sich im Stuhlgang. Der Anus wird excoriirt, die Analöffnung schlaff, so dass die Schleimhaut bei leichtem Pressen sich herausstülpt. Hierbei zeigt dieselbe sich geschwollen, dick infiltrirt und oft mit diphtherischen Schorfen bedeckt. — Der Urin ist in diesen Fällen sparsam, hochgestellt und enthält Albumen. — Die Abmagerung der Kleinen wird zuweilen excessiv, und in wenigen Krankheiten erhält der Gesichtsausdruck der Kinder einen so leidenden Zug, wie in dieser. Nur allmählich geht der Zustand zur Besserung, und selbst in diesen subacuten Fällen können noch schliesslich die Erschöpfung oder begleitende Uebel den Tod herbeiführen. — Tritt Heilung ein, so erfolgt dieselbe unter Abnahme der Schmerzen und des Tenesmus, der Schmerzen im Abdomen und unter Erscheinen normaler dünnbreiiger Fäces. Das Fieber verschwindet, die Zunge wird rein, die Trockenheit derselben, die Rissigkeit der Lippen lassen nach, der Appetit wird rege, und das Gesicht und ganze Wesen der Kranken beginnt sich wieder zu beleben. —

Von den einzelnen Symptomen erheischt das Fieber einige Worte. Die Temperaturen sind sehr wechselnd; ich habe fast fieberfreie Fälle und solche mit sehr hohen Temperaturen gesehen; in der Regel gehen die subacuten Fälle mit kaum mittleren Temperaturen einher, und bei tiefer Herabgekommenheit kann die Temperatur selbst unter die Norm gehen. — Von complicirenden Krankheiten sind ausser den schon genannten noch Noma, scorbutische Affectionen der Mundschleimhaut und Gelenkaffectionen zu erwähnen; sie compliciren die Dysenterie wie jede andere zymotische Krankheit. Von Nachkrankheiten endlich sind insbesondere Paresen der Extremitäten und selbst acute Ataxie mit Aphasie (Fall von Lenhartz) zu erwähnen; auch hierin giebt die Krankheit ihre Verwandtschaft mit den übrigen Infectionskrankheiten zu erkennen.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich lediglich aus der Beschaffenheit der Stuhlgänge. Das fetzenartige, blutig schleimige, eiterige Aussehen der Stuhlgänge ist charakteristisch. — Nicht so sicher pathognostisch sind die anderen Symptome, so können Tenesmus und Koliken fehlen, während dennoch die charakteristischen Stuhlgänge die Krankheit erweisen.

Prognose.

Die Prognose der Dysenterie ist stets zweifelhaft. Kleine Kinder und solche, welche in der Ernährung schon durch irgend welche frühere Attaquen gelitten haben, sind entschieden ernst bedroht, doch ist auch für die grösseren Kinder die Gefahr nicht gering. Insbesondere sind diejenigen Fälle, welche sich sehr lange hinziehen und diphtherische Affection des Rectum an der hervorgestülpten Schleimhaut zeigen, übel daran. Die Sterblichkeitsziffer dürfte in manchem Sommer in Berlin sicher 30 bis 40 Procent betragen.

Therapie.

Die Thatsache, dass Stercoralstauungen in Colon und Rectum der Dysenterie ähnliche Symptome und selbst die anatomischen Läsionen derselben erzeugen können, giebt die therapeutische Maassnahme an die Hand, jeden Fall von Dysenterie vorerst mit Laxantien zu behandeln. Man beginne die Kur stets mit Darreichung von Ol. Ricini, bei jüngeren Kindern mit einer Emulsion aus demselben Mittel (Ol. Ricini 25 : 100 emulgirt. zweistündl. 1 Kinderlöffel). — Das Fieber und die heftigen Schmerzen bekämpfe man mit kalten Umschlägen oder hydropathischen Einwickelungen des Abdomen. Gegen den Tenesmus giebt es kein souveräneres Mittel als Irrigationen mit lauwarmer einproc. Kochsalzlösung. Diese Ausspülungen des Rectum mit reichlichen Wassermengen, wirken, wenn sie vorsichtig gemacht werden, ausserordentlich beruhigend und sind schon der etwaigen Stercoralstauungen wegen am Platze. — Sind die Leibschmerzen besonders heftig, so kann man die Irrigationen mit innerlicher Darreichung von Opium verbinden, und, wie Jacobi richtig bemerkt, vertragen namentlich grössere Kinder während der Dysenterie etwas grössere Gaben Opium (Extr. Opii 0,015, viermal tägl. bei Kindern von fünf bis zehn Jahren). Gegen die reichlichen Absonderungen empfiehlt sich die innerliche Darreichung von Argent. nitricum 0,06 : 100, oder nach Soltmann's enthusiastischer Empfehlung der innerliche Gebrauch von Liquor Aluminii acetici 50 : Aq. destillat. 40, Syrup 10, Theelöffelweise; beide Mittel können auch als Klistire zur Anwendung kommen; in vielen Fällen habe ich von schwachen Klistiren von Argent. nitricum 0,10 : 100, welche man am besten zwei bis drei Mal täglich den Wasserirrigationen folgen lässt, recht gute Wirkung gesehen. Doch kann nicht geleugnet werden, dass es Fälle giebt, in denen dieselben nicht vertragen werden und den Reiz eher vermehren, als mildern. — Die dauernde Unsauberkeit gebietet es,

dysenterische Kinder täglich zu baden, und die Bäder werden verständigerweise je nach der Höhe des Fiebers in der Temperatur normirt. Man bewegt sich etwa zwischen 22 bis 28 ° R. Die Bäder werden vorzüglich vertragen. Mit diesen Mitteln kommt man in der Regel bei den einfacheren Fällen durch. — Schwere diphtherische Affectionen erheischen ausserdem die Application von Eisblasen auf den Leib. — Gegen heftigen Tenesmus kann man, wenn die lauwarmen Irrigationen im Stich lassen oder nicht vertragen werden, Eisstückchen anwenden, welche in den Mastdarm eingeschoben werden; in noch anderen Fällen sind Suppositorien aus Extr. Belladonnae 0,06 : 0,5 Butyr. Cacao, oder auch solche, denen eine kleine Gabe Morphium beigemischt ist, zu versuchen. — Die Diät muss in möglichst blander Kost, Milch, Milchsuppen, Hafersuppen bestehen. Wein und Bouillon wird man anfänglich vermeiden, in den verzögerten Fällen wird man indess von der Darreichung nicht abstehen können; unbedingt zu vermeiden ist im Anfange und auf der Höhe der Krankheit jede feste Speise. Gegen den heftigen Durst gebe man Selterwasser, schleimige Getränke und eventuell auch kleine Quantitäten kalten Thees oder Kaffees. —

Febris intermittens (Malaria) Wechselfieber.

Das intermittirende oder Malariafieber ist eine in periodisch wiederkehrenden Anfällen, mit Frost und Hitze auftretende Krankheit, welche aus gewissen, dem Boden innewohnenden Schädlichkeiten hervorgeht und von Person zu Person unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht übertragen wird.

Aetiologie.

Noch vor wenigen Jahren schien es, als ob die Untersuchungen von Klebs, Tommasi-Crudeli, Marchiafava, Lanzi, Marchand endlich über das Malariagift Licht verbreitet hätten. Diese Autoren hatten in dem sumpfigen Boden von Malariagegenden die Sporen eines kleinen Bacillus nachgewiesen. Derselbe sollte sich im Körper der befallenen Menschen und Thiere entwickeln und auch, wenn man behufs des Versuches ihn künstlich auf Thiere überträgt, die charakteristischen intermittirenden Fieberattaquen, Milzschwellung und Pigmentanhäufung im Blute, wie sie dem Malariafieber eigen sind, erzeugen. Alle diese bei ihrem ersten Erscheinen so eindrucksvollen Ergebnisse sind neuerdings nicht allein in Frage gestellt, sondern durch die interessanten und eingehenden Forschungen von Laveran, Marchiafava und Celli,

Golgi u. A. als geradezu widerlegt zu betrachten. Diese Autoren wiesen im Inneren der rothen Blutscheiben von Personen, welche an frischer Malariainfection leiden, Organismen nach, welche aus einem homogenen Protoplasmapartikelchen bestehen und mit lebhafter amöboider Bewegung begabt sind. Sie bezeichnen dieselben, die sich nur im Malariablut finden, als Plasmodien oder Hämoplasmodien der Malaria. Dieselben bilden aus dem Hämoglobin röthliches bis schwarzes Pigment und geben so Anlass zur Melanämie bei Malaria. Die Plasmodien vermehren sich durch Spaltung und verwandeln sich in Haufen runder Körperchen. Die Malaria kann nur durch intravenöse Injection derartigen Plasmodienhaltigen Malariablutes von Mensch auf Mensch übertragen werden; die diesbezüglichen Experimente bestätigen somit eine schon von Gerhardt erwiesene Thatsache. Jüngst hat Golgi überdies den Nachweis geführt, dass die Entwickelung des Tertian- oder Quartantypus der Malariaerkrankung von der periodischen Entwickelung der runden pigmentirten Körperchen in den rothen Blutkörperchen der Erkrankten abhängig ist.

Das Malariafieber befällt Kinder mit Vorliebe und, ausserdem dass man die Malariaveränderungen schon im Fötus nachgewiesen hat, kann man schon in den allerersten Lebenswochen Intermittensfieber eintreten sehen. Unterschiede der Disposition durch das Geschlecht giebt es nicht. — Die Jahreszeit der Malariaerkrankungen ist in der Regel der Hochsommer und Herbst.

Die Disposition für die Krankheit wächst in dem Maasse, als der Organismus durch vorangegangene Krankheiten geschwächt ist. Die einmalige Erkrankung an Malaria vermehrt die Disposition für dieselbe Krankeit erheblich. Die Incubationsdauer wird nach den experimentell gewonnenen Erfahrungen auf 7 bis 14 Tage angegeben.

Pathologische Anatomie.

Charakteristisch für das Malariafieber ist die schon an Lebenden nachweisbare Vergrösserung der Milz. Das Organ ist in der Regel brüchig und der Sitz von zum grossen Theil in Untergang begriffenen Blutkörperchen, zum Theil von bräunlichen Pigmentmassen; auch haemorrhagische Heerde und Infarcte sind darin nachweisbar. Aehnliche Schwellungen finden sich in der Leber. In beiden Organen haben einzelne Forscher (Kelsch und Klener) eigenthümliche Zellen nachgewiesen, welche sie als Wanderzellen (proliferirte und desquamirte Gefässendothelien) auffassen und als aus der Milz herstammend beschreiben. Dieselben enthalten oft ein feinkörniges, bräunliches Pigment. Aehnliches

Pigment findet sich in der Milz reichlich vor und bei mehrfach wiederholten Recidiven findet man die Pigmentmassen auch im Blute der Patienten und in den übrigen Organen, selbst in der Haut, während zugleich die Zahl der runden Blutkörperchen abnimmt. Kelsch glaubt nun gerade daraus, dass die Zahl der Blutkörperchen mit den Fieberattaquen analog geht, den Beweis führen zu können, dass die Pigmentmassen grösstentheils direct aus den rothen Blutkörperchen hervorgehen. Marchiafava und Celli und neuerdings Evans beschreiben neben den Veränderungen der rothen Blutkörperchen, welche durch die Einwanderung der Plasmodien entstehen, das Auftreten von hyalinem, hämoglobinfreiem Material in denselben und ausserdem runde, zum Theil kernhaltige, zum Theil kernlose sphärische Körperchen entweder frei im Blutserum oder in den Blutkörperchen. Wesentliche Veränderungen zeigt auch in der Regel der Intestinaltract, dessen Schleimhaut aufgelockert und verdickt ist. — Secundäre Veränderungen, oder wenigstens solche, deren directen Zusammenhang mit Malaria man nicht erweisen kann, findet man ferner an Lungen und Herz (Pneumonie und Endocarditis). Ausserdem sind Nierenentzündung und Hydrops die Begleiter schwerer Formen von Malaria intermittens; dieselben sind zumeist die Folge der eigenthümlichen pigmentösen Alteration, welche das Blut erlitten hat.

Symptome und Verlauf.

Man hat in der Symptomatologie der Intermittens, mehr noch bei Kindern als bei Erwachsenen, daran festzuhalten, dass neben dem regelmässigen Typus der Krankheit die irregulären oder larvirten Formen derselben zu Tage treten.

Regelmässige Intermittens. Die Krankheit beginnt bei Kindern in der Regel unter dem Bilde gastrischer Störungen. Uebelkeiten, Appetitlosigkeit, belegte Zunge, Kopfschmerz, Obstipation oder auch leichte Diarrhoe quälen mehrere Tage hindurch die Kleinen, ohne dass man des Zustandes mit den üblichen Mitteln Herr wird. — Allmählich treten die Beschwerden zu einer bestimmten Stunde des Tages, nicht selten in den Abendstunden ein. Die Kinder werden bleich, klagen über Kälte, die Finger werden wohl auch leicht cyanotisch, die Nägel blau, die Füsse kalt, und die Kinder suchen mit Vorliebe das Bett; indess währt dieser Zustand des vorwiegenden Kältegefühls nicht lange; bald tritt das Gegentheil ein. Die Haut wird warm oder bald sogar brennend heiss, das Gesicht congestionirt, der Puls sehr rasch, und gleichzeitig werden die Kinder auffallend unruhig, sie wälzen sich im Bett

hin und her, deliriren auch wohl und verlangen das Bett zu verlassen. Nach und nach bedeckt sich die Haut mit gelindem warmem Schweiss und nach mehrstündigem Schlaf fühlen sich die Kleinen wieder wohl und verlangen zuweilen nach der gewohnten Beschäftigung. — Nicht immer sind die Anfälle so vollständig entwickelt, namentlich ist das Froststadium nur andeutungsweise vorhanden und der Anfall setzt mit Fieberhitze ein; auch das Schweissstadium kommt zuweilen nicht vollständig zum Ausdruck.

Die Anfälle kehren in der Regel zur bestimmten Tageszeit wieder, meistens jeden Tag (quotidian), selten einen Tag oder mehrere Tage überschlagend (Tertian- und Quartantypus). — So unscheinbar die ganze Affaire ist, wenn die Kleinen am Abend desselben Tages, an welchem der Anfall erfolgt ist, vollständig wohl und wie wenn nichts vorgefallen wäre, umherspielen, so überraschend ist doch nach wenigen Tagen die Abnahme der Körperfülle und die erhebliche Anämie, welche die Kinder zur Schau tragen. — Das dauernde Zeichen der Continuität des Uebels ist neben der Veränderung im Aussehen die nachweisbare Vergrösserung der Milz, welche sehr bald unter dem Rippenbogen palpirt werden kann. — So kann der Zustand Wochen in Anspruch nehmen, während die Kleinen mehr und mehr herunterkommen, bis die geeigneten Mittel in Anwendung kommen.

Die unregelmässigen Intermittensformen. Die Unregelmässigkeiten beziehen sich nicht allein auf Störungen in der Regelmässigkeit der Wiederkehr der Anfälle, sondern auch auf die Art der Attaquen. Dieselben sind zuweilen so lebensbedrohend, dass eine Reihe der hierhergehörenden Erkrankungsformen den Namen der perniciösen Wechselfieber erhalten hat. Obenan steht die Intermittensform mit vorwiegend nervösem Typus der Anfälle. — Die Anfälle beginnen entweder sofort mit schweren nervösen Symptomen, oder letztere stellen sich im Verlaufe derselben ein. Schwindel, Ohrensausen, schwere Ohnmachten, tiefer Sopor, Oedema pulmonum, allgemeine Convulsionen der heftigsten Art, furibunde Delirien, Unregelmässigkeit und Aussetzen des Pulses können in bunter Reihe im Anfalle auftreten oder einzeln des Bild beherrschen; jede Erscheinung an sich augenscheinlich aufs Höchste das Leben bedrohend.

In einer anderen Gruppe von Fällen sind die Unregelmässigkeiten durch Symptome erzeugt, welche von Seiten des Intestinaltracts in den Vordergrund treten; so durch heftiges Erbrechen oder Diarrhoeen, welche in einer gewissen, wenngleich nicht vollständig typischen Regelmässigkeit vorkommen; aber auch hier tragen schwere Formen von

Haematemesis, von blutiger Diarrhoe und von dysenterischen Darmabsonderungen in Verbindung mit Collapszuständen, mit Sopor und Coma dazu bei, das Bild der perniciösen Malaria zu vervollständigen.

Die Complication der Intermittens mit Erkrankungen der Respirationsorgane führt gleichfalls zu eigenthümlichen Krankheitsformen. So kommen Attaquen von acuter Laryngitis mit Symptomen des Pseudocroup, schwere Bronchitiden, asthmatische Anfälle und selbst Pneumonien vor, denen ein intermittirender Typus vielleicht nur durch die intermittirenden Fieberanfälle der Malaria aufgedrückt wird, die aber bei der Länge der Dauer durch die Absorption der Kräfte der kleinen Patienten und durch die in der Respiration und Circulation geschaffenen Störungen schliesslich höchst deletär werden.

Ausser allen diesen Variationen ist das Kindesalter von denjenigen larvirten Formen, welche sich als Neuralgien kund geben und allerdings vorzugsweise bei Erwachsenen vorkommen, nicht völlig verschont; so sind vehemente Kopfschmerzen, Supraorbitalneuralgie gar häufig durch Malariainfection hervorgerufen, ebenso Intercostalneuralgien, Schmerzen im Epigastrium und in der Blasengegend; Holt erwähnt als ein bemerkenswerthes Symptom häufigen Harndrang, Bettnässen, und eine früher schon von Schmiedler, Bohn und Thornbury gemachte, auch in einem Falle von ihm constatirte Beobachtung von Torticollis mit periodischem Anfalle als Folge von Malaria. Auch intermittirende Lähmungen sind von Westphal, Gibney u. A. als larvirte Malariaformen beschrieben worden. Nur sind begreiflicherweise im jüngeren Kindesalter diese Erkrankungsformen wegen der mangelhaften anamnestischen Angaben überaus schwer durchsichtig und erkennbar.

Complicationen und Folgezustände.

Intermittens kann sich an andere Infectionskrankheiten anschliessen und dann äusserst schwierig zu deutende Krankheitsbilder erzeugen; so habe ich dieselbe nach scarlatinöser Nephritis beobachtet, auch mit Tussis convulsiva complicirte Fälle sind von mir und auch anderen Autoren gesehen worden (Herzog).

Unter den Complicationen sind diejenigen mit Erkrankungen des Respirationstractus, schweren Bronchitiden und Pneumonien besonders bemerkenswerth wegen der schweren und bedrohlichen Erscheinungen, welche dieselben machen. Holt erwähnt Fälle von bronchialem Asthma bei Kindern in Folge von Malariainfection. Von Seiten des Digestionstractus sind Erbrechen, Brechdurchfall, Dysenterie als Complicationen der Malaria zur Beobachtung gekommen.

Es ist ferner oben schon erwähnt, dass Kinder durch Malaria sehr rasch herunterkommen. Die vielfache Wiederkehr der Attaquen, die lange Dauer der Krankheit ohne genügende Behandlung, endlich die Combination mit constitutionellen Anlagen bringt es bald zu schweren, mächtigen Milztumoren und zu Pigmentveränderungen des Blutes mit Ablagerung von Pigment in sämmtlichen Organen, zu den davon abhängigen Störungen der Circulation und Ernährung. Die Kinder werden bleich, abgemagert, elend und schliesslich aus Anämie hydropisch. Appetit und Ernährung liegen darnieder. Die Circulationsstörungen in den Nieren führen aber auch zu entzündlichen Processen des Organs, zu Glomerulo-Nephritis und zu chronischer Bright'scher Niere (Klener und Kelsch), mit Albuminurie und Störung der Harnsecretion, schliesslich zu Hydrops, urämischen Erscheinungen und Tod.

Diagnose.

Die Diagnose der Malaria in eigentlichen Malariagegenden gehört gewiss nicht zu den Schwierigkeiten; insbesondere ist der alsbald auftretende Milztumor ein exacter Führer zur Diagnose; desto schwieriger kann aber bei den larvirten Formen die Diagnose werden und auch wenn andere, namentlich Infectionskrankheiten, vorangegangen sind, denen sich die Malariaerkrankung anschliesst, ist es bisweilen recht schwierig zur Diagnose zu gelangen. Ich habe Fälle gesehen, die im Anfange in exquisitester Weise das bedrohliche Bild einer beginnenden tuberculösen Meningitis vortäuschten, und wo nur die äusserste Vorsicht in Berücksichtigung aller Verhältnisse, und endlich das rasche Anwachsen der Milz, vor dem Irrthum schützte; — desgleichen bieten gerade die perniciösen Formen häufig anfänglich diagnostische Schwierigkeiten. Die Unmöglichkeit, das versatile Bild der acuten Krankheit anderwärts zu rubriciren, die sorgfältige Ausschliessung eines localisirbaren Uebels und endlich wieder der Befund des Milztumors führen schliesslich doch zur Diagnose. Auf der anderen Seite treten bei Kindern einzelne Krankheitsformen unter so exquisit intermittirenden Fieberattaquen auf, dass die grösste Aufmerksamkeit dazu gehört, sich nicht mit der Annahme von Malariainfection zu beruhigen; subacute Pleuritis, Eiterungsprocesse, Miliartuberculose, Obstipationen, Masturbation sind mir unter dem Bilde der Intermittens erschienen. Genaue Untersuchung schützt hier vor diagnostischen Irrthümern, welche überdies noch durch die Erfolglosigkeit der Chininbehandlung aufgedeckt werden.

Prognose.

Die Prognose ist für Fälle, welche sporadisch auftreten, vollkommen günstig; sie ist ungünstiger in Malariagegenden, welche Jahr aus Jahr ein von Epidemien heimgesucht werden. Die Prognose ist ferner günstiger bei den reinen Intermittensformen, während die unregelmässigen und larvirten Formen unberechenbar im Verlauf sind, und zwar sind sie es sowohl quoad vitam als auch quoad valetudinem completam; insbesondere werden Kindern die nervösen Formen bedrohlich, sowohl die mit Convulsionen als auch mit Sopor und Coma einhergehenden.

Therapie.

Es ist ein Fehler bei den leichteren Formen der Malaria - Intermittens, ohne Rücksicht auf den Zustand der Verdauungsorgane mit dem specifisch wirkenden Chinin auf den Organismus einzustürmen; bei den schweren Formen mit bedrohlichem Charakter bleibt allerdings kaum etwas anderes übrig und es kommt darauf an, auf dem kürzesten Wege eine genügende Quantität Chinin dem Körper zuzuführen. Man giebt entweder innerlich in Pulvern oder gelöst als Clysma 0,3 bis 0,5 bis 1 Gramm pro dosi, und muss sich, wenn das Mittel weder in Clysma noch bei innerer Verabreichung vom Kranken behalten wird, nolens volens zu subcutanen Injectionen (am besten des leicht löslichen Chininum tannicum oder Chinincarbamid) entschliessen. — In den leichteren Formen ist es gut, vor der Darreichung des Chinin durch ein mildes Abführmittel und durch vorläufige Darreichung von Acid. hydrochloratum oder Ammoniac. hydrochloratum die vorherrschenden dyspeptischen Erscheinungen zu bekämpfen und erst später das Chinin folgen zu lassen. Nach dem unter dem Eindruck grosser Chiningaben erfolgten Nachlass der Intermittenssymptome thut man in jedem Falle gut, täglich kleinere Gaben weiter zu geben.

Neuerdings sind Tinct. Eucalypti, Natr. salicylicum, Antipyrin, Arsenik, Chinolin, Helenin empfohlen worden, sämmtlich mit zweifelhaftem Erfolg.

Die Ernährung der Kranken muss mild und nahrreich sein. Wein und Bier in kleinen Gaben sind den Kindern zu gestatten.

In der Reconvalescenz kommt Alles darauf an, die kleinen Patienten vor Diätfehlern zu schützen und bei grosser Neigung zu Recidiven ist ihre Entfernung aus Malariaorten dringend geboten.

Chronische infectiöse Allgemeinkrankheiten.

Scrophulose.

Die Scrophulose (von Scrofa, das Sauschwein, aus dem Griechischen γρομφάς und σκρόφα von σκρόφω und σκάπτω ich wühle, Krause) ist von der äusseren Aehnlichkeit der mit Lymphdrüsentumoren am Halse versehenen Kinder mit dem Schwein hergenommen. Unter dem Begriff der Scrophulose fasst man nach unseren jetzigen Anschauungen nicht sowohl, wie bei anderen Krankheiten, ein scharf begrenztes, mit bestimmten anatomischen Läsionen sich deckendes, und in gewissen regelmässigen Bahnen ablaufendes Krankheitsbild zusammen, vielmehr versteht man darunter einen eigenartigen, wenngleich unregelmässigen klinischen Symptomencomplex, welcher bei aller, je nach der Art des befallenen Organes zu Tage tretender Verschiedenheit der Affection einen bestimmten besonderen Typus erkennen lässt. Um deutlicher zu sein — die Scrophulose giebt sich durch eine überaus grosse Verletzlichkeit aller Gewebe, insbesondere allerdings der Haut, der Schleimhäute und des gesammten Lymphgefässapparates zu erkennen. Mit dieser Eigenschaft der Gewebe verbindet sich die Unfähigkeit einer raschen und vollkommenen Regeneration. Daraus folgt die Vielfältigkeit und die langwierige Dauer der entstandenen Läsionen. In wie weit hierbei das Zellenleben an sich oder etwa humorale Veränderungen (Blut und Lymphe) eine Rolle spielen, ist bisher nicht zu entscheiden gewesen, selbst die Frage der Mitwirkung eines Infectionsstoffes kann nicht gänzlich von der Hand gewiesen werden. Nur wird man nach den heutigen Kenntnissen von der Infectiosität der Tuberculose der mit dieser verschwisterten Scrophulose eine etwas andere Stellung in der Pathologie geben müssen, als noch vor wenigen Jahren angenommen werden konnte. Wir werden sehen, dass viele Krankheitsvorgänge, welche früher der Scrophulose zugerechnet wurden, anderer, zumeist tuberculöser Natur sind, d. h. zumeist durch den tuberculösen, den Koch'schen Bacillus, erzeugt werden. Bei diesen Vorgängen ist die Scrophulose nichts anderes als der eigenthümliche, dennoch nicht genauer zu definirende Zustand des Organismus, welcher gewissen Microorganismen, obenan dem Bacillus der Tuberculose, die Möglichkeit des Haftens und der raschen und fortschreitenden Entwickelung gewährt. Die Scrophulose ist somit nur der geeignete Nähr-

boden für die lebendigen Krankheitserreger und vorzugsweise für das tuberculöse Virus. Bei dieser Anschauung, welche von den Thatsachen uns aufgedrängt wird, ergiebt sich von selbst, dass die Scrophulose als klinischer Krankheitsbegriff nicht aus der Pathologie gestrichen werden kann, dass Scrophulose nicht, wie wohl von mancher Seite behauptet wird, in der Tuberculose ohne Weiteres aufzugehen hat. Ein Kind kann lange Zeit scrophulös sein, d. h. eine für die Infection mit Microorganismen und speciell mit dem tuberculösen Virus geeignete Organisation haben, ohne doch direct derselben anheim zu fallen; zur eigentlichen Erkrankung gehört dann eben noch die Einnistung und Wucherung der Microorganismen, darunter vorzugsweise des Bacillus der Tuberculose. Welcher Art diese geeignete Organisation ist, ist bis jetzt noch völlig unaufgeklärt. Ob es eine constitutionelle, d. h. anatomische Veranlagung im Sinne von Beneke's Hypoplasie ist, d. h. ob verminderte relative Grössenverhältnisse einzelner Organe und dementsprechende verminderte Leistungsfähigkeit des Gesammtorganismus eine Rolle spielen, ist nicht erwiesen, doch wohl möglich.

Aetiologie.

Die wichtigsten ätiologischen Momente sind in dem Voranstehenden schon angedeutet. Die constitutionelle Anlage geht zunächst von der Erblichkeit aus. Diese ist sicher nicht von der Hand zu weisen, und zwar ist dieselbe entweder derart, dass die Scrophulose der Kinder direct aus der gleichartigen Affection der Eltern hervorgegangen ist, oder die Eltern sind mit Phthisis pulmonum oder mit Lues behaftet gewesen. Insbesondere hat letztere eine weittragende ätiologische Bedeutung, die sich schon darin äussert, dass die schwersten scrophulösen Erkrankungsformen von den tardirten Syphilisformen klinisch vielfach nicht zu unterscheiden sind. — Schlechte hygienische Verhältnisse in ihrer Totalität, obenan dunkle, feuchte Wohnungen (Keller), fehlerhafte Ernährung (Verweichlichung oder dem Alter nicht entsprechende Ueberlastung und fehlerhafte Zusammensetzung der Nahrung) und Mangelhaftigkeit in der Hautpflege mögen vielfach die causalen Momente für die Scrophulose sein. Vorangegangene Krankheiten, wie acute Exantheme und hiervon besonders die Masern, schwere, selbst acute Erkrankungen der Digestionsorgane, auch zufällige, die Ernährung allmählich herabbringende traumatische Einflüsse, und hier wieder besonders zur Eiterung übergehende Läsionen von Knochen und Gelenken sind im Stande, Scrophulose zu erzeugen. — Die Möglichkeit, dass Scrophulose durch die Vaccine verbreitet werde, kann a priori nicht ausgeschlossen werden; ich habe

aber trotz vielen tausend Impfungen nichts dergleichen zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Symptome.

Bei der unendlichen Mannigfaltigkeit der auf dem Boden der Scrophulose entstehenden Affectionen ist es geradezu unmöglich, ein abgerundetes Bild dieser Constitutionsanomalie zu geben; ist doch gerade diese Mannigfaltigkeit ein hervorragendes Characteristicum derselben. — Im Grossen und Ganzen kennzeichnet sich der Habitus scrophulosus in zwei Formen. Auf der einen Seite sieht man bleiche Kinder mit zarter weisser Haut, stark entwickelten blau durchschimmernden Venen, geringem Fettpolster, welker Musculatur und lebhafter geistiger Anlage, — auf der anderen Seite Kinder in strotzender Fülle, mit congestionirtem Gesicht, dicker Nase und dicken, dunkelrothen Lippen, straffer Musculatur und körperlicher und geistiger Trägheit. Die Verschiedenheit des Aussehens veranlasste die alten Autoren dazu, die Form der erethischen Scropheln, womit die erste Gruppe bezeichnet wurde, von den torpiden Scropheln, der zweiten Gruppe, zu unterscheiden. — Sorgfältige Beobachtung zeigt bei allen Kindern als eine hervorragende Affection die Schwellung der Lymphdrüsen. Dieselben sind an den verschiedensten Körperstellen geschwollen, hart und als deutliche Knoten oder Pakete fühlbar. Die Annahme, dass diese Affection primär sei, muss unbedingt von der Hand gewiesen werden. Es giebt effectiv keine Drüsenschwellung ohne scrophulöse Primäraffection desjenigen Organes, von welchem aus der Lymphstrom durch die afficirte Drüsenpartie führt. In der Regel beginnt der Primäraffect auf der Schleimhaut oder der äusseren Haut. So konnte ich mehrfach nach gerinfügigen Traumen Ulceration der Haut, darauf ein von dem Ulcus ausgehendes und sich verbreitendes Eczem und endlich die von da sich inducirende Schwellung der entsprechenden Lymphdrüsen, kurz das ganze Bild der Scrophulose beobachten; so entstehen die Schwellungen der abdominalen Lymphdrüsen durch acute oder subacute Intestinalkatarrhe, so der cervicalen Lymphdrüsen durch Coryza, Pharyngitis u. s. w. Das Seltsame der srophulösen Anlage ist eben das, dass dieselbe Affection, welche an sonst gesunden Kindern spurlos vorübergeht, — so etwa eine geringfügige Verletzung — neue Affectionen an den Nachbarorganen einleitet. So hat auch die Möglichkeit, dass schon so kleine Läsionen, wie die Vaccination, bei der vorhandenen (scrophulösen) Irritabilität der Gewebe Erkrankungen der Haut und der Lymphdrüsen einleiten, wesentlich zu dem Glauben geführt, dass die Scrophulose durch Vaccination über-

tragen werden könne; so ist ferner die Scrophulose nach Morbillen nichts anderes, als die auf dem Boden der Coryza und morbillösen Pharynx- und Mundaffection entstandene Affection des Lymphapparates am Kopfe, verbunden allerdings mit einer überaus grossen Reizbarkeit des Hautorganes, welche sich in Eczemeruptionen bei dem geringsten traumatischen Anlass oder auch nur unter dem Einfluss des ätzenden Nasensecrets äussert. — Die Localisationen und Erscheinungsformen der scrophulösen Affectionen sind ausserordentlich mannigfach, wie schon erwähnt. Nur die wichtigsten sollen hier der Reihe nach genannt werden.

Haut-Eczeme, in der Regel nässend und borkenbildend auf Gesicht, Kopfhaut und an den Ohren mit tiefer Infiltration der Cutis. — Lupöse und tiefe ulceröse Erkrankungen der Haut gehören nach den neuesten Untersuchungen direct in das Gebiet der tuberculösen Erkrankungsformen; dagegen ist eine eigenthümliche Sprödigkeit und Atrophie der Haut bei scrophulösen Kindern sehr häufig. — Als eine Erkrankungsform wichtigster Art findet man überdies multiple Vereiterungen des Unterhautzellgewebes oft so, dass viele hundert Stellen nach einander erkranken, vereitern und so die Kräfte der erkrankten Kinder aufgezehrt werden; auch hierbei ist jetzt die Mitwirkung eines lebendigen Krankheitserregers, des Staphylococcus pyogenes, erwiesen. — Im Anschluss hieran seien auch sogleich die schweren und langwierigen Vereiterungen der Lymphdrüsen erwähnt, die in der Regel mit den bekannten specifisch als scrophulös bezeichneten entstellenden Narben enden; viele, ja vielleicht die meisten dieser Vereiterungen, sind sicherlich tuberculöser Natur, d. h. sie sind hervorgegangen aus der Einnistung des tuberculösen Bacillus, aber keineswegs alle, da in manchen Fällen die genaueste Untersuchung die Anwesenheit des Bacillus vermissen lässt.

Schleimhäute. Coryza, Ozaena und Pharyngitis; die Erkrankungen sind chronisch und vielfach recidivirend. Die Pharyngitis ist in der Regel gepaart mit Tonsillarhypertrophie und adenoiden Wucherungen, so dass die Kinder mit offenem Munde athmen und des Nachts ebenso schlafend, schnarchen. — Conjunctivitis, zuweilen der schwersten Art und nicht selten gepaart mit phlyktänulären Eruptionen. Die Krankheit wird entweder von der Nase aus oder durch ein fortkriechendes Eczem von der Haut aus eingeleitet, oder endlich — und dies ist die allerhäufigste Art des Entstehens — sie wird dadurch eingeleitet, dass die Kinder von nässenden eczematösen Stellen Secret mit den Händchen in die Augen wischen. Es ist nachgewiesen, dass

auch bei diesen Erkrankungsformen die pyogenen Microorganismen (Staphylococcus albus und aureus und Streptococcus) anwesend sind und mit Wahrscheinlicheit die Rolle der Krankheitserreger ihnen zukommt. — Häufig sind ausserdem Colpitis und Vaginitis, eiterige Absonderungen aus der Vulva und Vagina. Ist bei diesen Erkrankungsformen auch wohl zumeist die Infection (mit dem echten Neisser'schen Gonococcus) betheiligt, so ist doch die Wahrscheinlichkeit nicht ausgeschlossen, dass eine Reihe von Erkrankungen übrig bleibt, die der Einwirkung der genannten vulgären pyogenen Microorganismen ihre Entstehung verdankt. — Chronische katarrhalische Affectionen des Darmkanals sind nur hie und da Begleiter der Krankheit, aber nicht so häufig, wie man wohl erwarten möchte; in der Regel leiten sie, wo sie vorkommen, sehr bedeutende Schwellungen der visceralen Lymphdrüsen ein.

Sinnesorgane. Die Conjunctivitis ist soeben erwähnt; von ausserordentlicher Bedeutung sind die scrophulösen Corneaaffectionen, welche zum Theil als diffuse Keratiten, zum Theil als ulceröse Formen wegen der langen Dauer, der Hartnäckigkeit im Recidiviren und der Gefahren der Hypopyonbildung mit Corneadurchbruch, inducirter Iritis und Panophthalmitis zu befürchten sind. Selbst diese schweren Erkrankungen des Auges können von Oberflächenprocessen aus (Uebertragung von Eczemeiter ins Auge), auf demselben Wege, wie die Conjunctivitis, eingeleitet werden.

Katarrhalische Erkrankungen des Mittelohres, in der Regel vom Pharynx ausgegangen, mit Perforation des Trommelfelles und nachträglicher, durch die lange Eiterung bedingter Polypenbildung sind häufige scrophulöse Affectionen. Die Gefahren dieser Erkrankung, welche entweder zur Taubheit und bei jungen Kindern zur Taubstummheit führen oder durch Vereiterung des Processus mastoideus, Caries des Felsenbeins und schliessliche Sinusthrombose und Meningitis den Tod herbeiführen kann, sind einleuchtend.

Erkrankungen der Knochen und Gelenke. Eine grosse Anzahl der bisher als rein scrophulös betrachteten Erkrankungen der Knochen und Gelenke ist allerdings den tuberculösen Erkrankungsformen zugewiesen, so die Spina ventosa (chronische Osteomyelitis und Periostitis), die Wirbelcaries mit Pott'scher Kyphose und eine grosse Reihe von Gelenkaffectionen. Gerade bei diesen schweren Affectionen ist nicht ausser Augen zu lassen, dass die Scrophulose als der geeignete Nährboden für den Tuberkelbacillus zur Wirkung kommt; hier gehören Scrophulose und Tuberculose zusammen, wie Boden und Aussaat für Wachsthum und Gedeihen von Pflanzen zusammengehören.

Dies sind wohl die wesentlichsten Localisationen, indess ist nicht zu vergessen, dass kein Organ vor der Localisation der Erkrankung sicher ist, es kommt eben nur auf die geeigneten Bedingungen an.

Pathologische Anatomie.

Es leuchtet ein, dass ein so mannigfaltiges pathologisches Krankheitsbild anatomisch nicht völlig in einen Rahmen zu fassen ist, und es kann sich nur um die Frage handeln, ob allen den genannten Localisationen ein gemeinschaftlicher anatomischer Vorgang zu Grunde liegt. Dies scheint allerdings der Fall zu sein. Alle scrophulösen Ablagerungsheerde haben zunächst die Eigenschaft entzündlicher Reizung, also der Anhäufung von Rundzellen (Auswanderung) und der Neubildung indifferenter Zellen (Granulationsgewebe). Alle Zellformen sind indess von geringer Resistenz, und ihre kurze Lebensdauer endet oft mit dem nekrobiotischen Zerfall in Form der Verfettung und Einschmelzung. Die Neigung zur Eiterbildung gehört also mit zum scrophulösen Process. Aber nicht immer ist es ein guter Eiter, der zu Stande kommt; in vielen Fällen und zumeist wohl unter der Einwirkung des Tuberkelbacillus wird aus dem Eiter eine gelbe bis gelbgraue, in der Regel trocken nekrotische Masse, welche nach ihrem Aussehen den Namen „Käse“ erhalten hat; so sind also die käsigen Processe zumeist wohl tuberculöser Natur, indess ist nicht ausgeschlossen, dass auch unter dem Einfluss anderer Bedingungen Käse bei der Scrophulose gebildet wird.

Die scrophulösen Drüsen sind demnach anfänglich härtlich, geschwollen, auf dem Durchschnitt roth; je länger die Schwellung gedauert hat, desto blasser, trockner wird die Mitte der geschwollenen Drüse, bis dieselbe allmählich in die gelbgraue Käsemasse verwandelt ist. Diese Drüsenaffectionen finden sich an den verschiedensten Orten und die Einschmelzung führt nicht selten, da die eingeschmolzene Masse als caput mortuum wirkt, durch Anregung periglandulärer Entzündung schliesslich zu den oben erwähnten langwierigen Eiterungen, welche erst mit der Elimination des caput mortuum enden.

Diagnose.

Die Diagnose der Scrophulose ergiebt sich aus dem Habitus der Kinder leicht. Die multiplen Affectionen, die Schwellungen der Drüsen sind unverkennbar. Fraglich können manche Fälle nur sein wegen der Aehnlichkeit, welche sie mit syphilitischen Affectionen haben; hier entscheidet die Anamnese, und, wo diese und auch das Urtheil ex juvantibus

im Stich lässt, bleibt die Frage in der That offen; insbesondere sind die sogenannten tardirten syphilitischen Ulcerationen von scrophulösen kaum zu unterscheiden.

Prognose.

Die Prognose der Scrophulose ist immer dubiös. Sie ist in dem Maasse ungünstiger, als hereditäre Anlage nachweisbar ist, und als die Fortdauer der causa proxima, insbesondere schlechter hygienischer Verhältnisse unvermeidlich ist; sie ist ferner schlechter bei schon vorhandenen Läsionen von Knochen und Gelenken, während die Haut- und Schleimhautaffectionen leichter der Heilung zugängig sind; sie ist eine gefährliche Constitutionsanomalie, weil sie den kindlichen Organismus der Infection durch Microorganismen und speciell durch den Tuberkelbacillus preisgiebt.

Therapie.

Die Therapie der Scrophulose muss in erster Linie die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse, unter welchen die erkrankten Kinder leben, ins Auge fassen. Hier ist grosse Umsicht nöthig, Wohnung (inclusive der Schule), Nahrung, Pflege der Haut, selbst die Kleidung bedürfen strenger ärztlicher Controle und gesundheitsmässiger Anordnung nach allgemeinen hygienischen Regeln.

Gerade hierbei ist die ursprüngliche alte Unterscheidung der erethischen und torpiden Scrophulose von grosser Bedeutung. Bei torpiden, fettgemästeten Kindern ist der Gesammtstoffwechsel in jeder Beziehung zu beschleunigen und in lebhafteren Gang zu bringen. Die Nahrung muss mager sein, stickstoffreich, aber leicht verdaulich; Milch, Eier, fettfreies gutes Fleisch oder Fleischextracte sind zu gestatten. Kühle Waschungen, viel Bewegung in frischer Luft und Bäder, ganz besonders Soolbäder (Kreuznach, Wittekind, Colberg u. a.), im Hochsommer die Seebäder, gleichviel ob südliche oder nördliche, sind anzurathen, endlich Gymnastik und verständig geübte Massage. — Bei den bleichen, mageren Kindern ist eine mehr fettreiche Nahrung zu gestatten; hier tritt der Leberthran als ein wichtiges Heilagens ein, weil er das am leichtesten verdauliche Fett ist, indess darf derselbe wegen der leichten Zersetzungsfähigkeit nur im Winter verabreicht werden; dagegen sind Abkühlungen, lebhafte Bewegungen und Seebäder nur vorsichtig anzuwenden. An ihre Stelle tritt für den Sommer Aufenthalt auf dem Lande oder in milder waldiger Gebirgsluft (für deutsche Kinder speciell in Thüringen, mit seinen Sool- und Fichtennadelbädern). — Für beide

Formen ist aber der zeitweilige Gebrauch der Jodpräparate unentbehrlich; insbesondere ist Syrupus ferri jodati (dreimal tägl. 10 bis 15 Tropfen), oder Ferrum jodatum saccharatum in Pulver (0,015 bis 0,06 pro dosi dreimal tägl.) zu geben, wenn die scrophulöse Anämie neben den Drüsenschwellungen hervorragend zu Tage tritt. Jodkalium ohne Eisen, oder Arsenikpräparate (Kali arsenicos. solut. mit Aq. Cinnamomi $\widehat{aa}$ dreimal täglich 3 bis 6 Tropfen), endlich die jodhaltigen Quellen (Krankenheil, Adelhaidsquelle) müssen in länger dauernden Kuren der Reihe nach zur innerlichen Anwendung kommen.

Neben dieser allgemeinen Therapie müssen die localen Affectionen besonders und einzeln der Behandlung unterzogen werden. Bezüglich der Therapie der meisten Affectionen muss hier allerdings auf die speciellen Capitel (Conjunctivitis, Keratitis, Otitis, Eczeme, Gelenkaffectionen etc.) verwiesen werden. Gegen die scrophulösen Drüsentumoren ist die Einreibung mit Sapo viridis empfohlen worden und die von mir beobachteten Resultate sind zwar nicht den Anpreisungen entsprechend, aber doch ermunternd; leidlich erfolgreich ist die Einreibung mit Ung. Kali jodati, noch besser die Einreibung von Jodoformsalben: Jodoform 1 Axungia porci und Lanolin $\widehat{aa}$ 10, indess ist es fraglich, ob nicht bei allen diesen Mitteln der Effect hauptsächlich dem mechanischen Eingriff (Massage) zuzuschreiben ist. Das Streichen und Kneten geschwollener Drüsen ist sicher ein gutes Mittel zur Rückbildung. — Bei eingetretener Vereiterung der Drüsen bleibt fast nie etwas anderes übrig, als die abgestorbene Drüse mit dem scharfen Löffel zu entfernen, die Wunde mit Jodoform auszustreuen und so allmählich zur Heilung zu bringen. Nur so verhütet man die tiefgehenden fistulösen und abscheuliche Narben bildenden Ulcerationen.

Gegen eine der peinvollsten und hartnäckigsten Affectionen, gegen die multiplen Abscedirungen des Unterhautzellgewebes sind wir geradezu hilflos. — Man kann den Versuch machen, durch Anwendung von oft verabreichten lauwarmen Bädern unter Zusatz von Kali hypermanganicum 0,5 bis 1 Gr. zu einem Bade oder selbst unter Zusatz von 0,3 bis 0,5 Sublimat : 1 Bade, die Wiederholungen der Eiterung zu verhüten. Leider glückt dies nur selten; wo stets neue Abscesse auftreten, wird man nur zu fortgesetzten Incisionen und Entleerung des Eiters seine Zuflucht nehmen können. Die Incisionswunden werden am besten mit Jodoform bestreut und heilen dann zumeist per primam intentionem.

Tuberculose.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Scrophulose und Tuberculose sind schon angedeutet worden; dieselben sind derart, dass neuerdings die Identität beider Processe urgirt worden ist. Die bei dem Capitel der Scrophulose schon hervorgehobenen Beziehungen der Scrophulose zur Tuberculose haben viele Autoren dazu verleitet, beide Processe zu identificiren, das Gebiet der Tuberculose erweitern und den Begriff der Scrophulose aus der Pathologie völlig streichen zu wollen. Wir haben ausgeführt, dass dies mit Unrecht versucht wird, dass Tuberculose und Scrophulose sich verhalten wie Saat oder Frucht zum Nährboden. Dieses Verhältniss schliesst nicht aus, dass das Gebiet der Tuberculose in dem Maasse, als durch die mikroskopische Forschung die Anwesenheit des Tuberkelbacillus bei den mannigfachsten Krankheitsformen nachgewiesen wird, sich erweitert. Speciell werden die früher streng auseinander gehaltenen anatomischen Formen der eigentlichen Tuberculose und der käsigen Entzündungen einander dadurch näher gebracht, dass man als den, beiden zugehörigen Krankeitserreger, den Tuberkelbacillus entdeckt hat. — Von Bayle und Laënnec wurden zuerst die Namen Tuberculose, tuberculöse Degeneration in die Wissenschaft eingeführt, hierbei indess von ersterem ein kleines circumscriptes pathologisches Product, welches die tuberculöse Degeneration einleitet, mit dem Namen Granulation bezeichnet. Virchow zerlegte die Laënnec'sche Tuberculose, so weit sich dieselbe auf die Lunge bezog, in zwei pathologisch anatomische Läsionen: 1) in die käsige Pneumonie, 2) in die eigentliche Tuberculose oder Miliartuberculose (von Milium, Hirsekorn), unter der ersteren versteht er einen chronischen, destructiv wirkenden und zur käsigen Nekrobiose führenden Process, unter letzterem eine winzige, knötchenförmige Geschwulstform, welche aus dem Bindegewebe hervorgeht und die Neigung zum käsigen Zerfall hat. Virchow's Untersuchungen sind der Ausgangspunkt für die grossartige Summe der weiteren Forschungen geworden.

Pathologische Anatomie und Aetiologie.

Der Tuberkel ist ein, entweder mehr weisslich grauer, durchscheinender, oder mehr durchsichtiger, gelblicher, kaum hirsekorngrosser Körper, welcher von einer bindegewebigen Hülle umgeben ist, und im Innern entweder gar keines, oder nur überaus geringes cytogenes interstitielles Gewebe enthält. Die Hauptmasse desselben besteht aus kleinen,

kaum den rothen Blutkörperchen an Grösse gleichenden rundlichen Zellen, aus grösseren epithelartigen Zellen und aus einzelnen grossen Riesenzellen mit reichlichen Kernen. Die Riesenzelle nimmt in der Regel das Centrum des Gebildes ein und bildet einen so constanten Bestandtheil des Tuberkels, dass dieselbe geradezu als charakteristisch für den Tuberkel hingestellt worden ist (Schüppel). Ueber die Bedeutung der Riesenzelle wird noch vielfach hin und her gestritten, während ihre Beziehung zu den Lymphgefässen, insbesondere zu den Lymphgefässendothelien wohl endgültig feststeht. Das Wachsthum des Tuberkels geschieht, indem neue Massen der mehr kleinzelligen Gebilde entstehen, während die Riesenzelle neue Kerne bildet; indess dauert das Wachsthum überhaupt nicht lange, vielmehr geht alsbald durch völligen Ausfall der Blutzufuhr in dem gefässlosen Gebilde die centrale in der Regel von der Riesenzelle eingenommene Stelle den nekrobiotischen Zerfall (Verfettung und Verkäsung) ein, welcher so fortschreitet, dass alsbald das Ganze eine käsige, von Bindegewebe umschnürte Masse darstellt, welche durch Einschmelzung und Resorption zur Höhlenbildung (Caverne) führt oder durch Ablagerung von Kalkmassen zur Verkalkung kommt. Es leuchtet ein, dass bei gruppenweisem Auftreten miliarer Knötchen durch centrales Einschmelzen und Verkäsen schliesslich Heerde gebildet werden, welche von den ursprünglich käsigen nicht mehr zu unterscheiden sind.

Der Streit um die Specifität des Tuberkels ist endgültig durch Koch's epochemachende Studien der Tuberculose und den Nachweis des Tuberkelbacillus entschieden worden. Es ist erwiesen worden, dass die Tuberculose eine echte Infectionskrankheit ist, die durch den Tuberkelbacillus erzeugt und verbreitet wird.

Die Verbreitung des specifischen Tuberkelbacillus im Organismus ist eine ganz ausgedehnte; kein Theil bleibt von der Einwanderung verschont. Mehrere Autoren (Doutrelepont, Lustig, Meisels, Sticker) haben den Bacillus im Blute nachgewiesen, ebenso in den Gefässwandungen. Auch in der Haut kommt derselbe vor, daselbst entweder Geschwüre mit unregelmässigen unterminirten Rändern oder echten Lupus erzeugend; im Eczemeiter hat Demme denselben, wenn auch nur vereinzelt, so doch sicher entdeckt, ebenso ist er im Eiter bei Otitis gefunden. Auf das Befallensein des Panniculus adiposus kleiner Kinder, bei denen sich flache feste Knoten unter der Haut bilden, die allmählich einschmelzen und als furunculöse Form der Haut- und Zellgewebstuberkeln bezeichnet werden können, hat Volkmann ausdrücklich hingewiesen. Allerdings scheinen hier nicht alle verdächtigen Affectionen echt tuberculös zu sein, da trotz genauer Untersuchung der

Tuberkelbacillus zuweilen auch vermisst wird. — Tuberculöse grössere Abscesse, die von der subcutanen Tuberculose ausgehen, kommen oft zur Beobachtung, und Volkmann erklärt es für charakteristisch, dass dieselben durch eine violettgraue oder gelbbraune Masse von mehreren Millimetern Dicke sich von der gesunden Umgebung abschliessen. Tuberculöse Glossitis, tuberculöse Geschwüre der Nasenschleimhaut mit ozänaähnlichem Ausfluss, des Pharynx, und selbst tuberculöse Geschwüre an den Lippen eines jungen Mädchens sind von Volkmann beschrieben. Primäre Tuberculose des Thymus, des Herzens und der Vaginalschleimhaut hat Demme beschrieben. Tuberculöse Fistula ani, tuberculöse Perityphlitis, Peritonitis und Enteritis mit Geschwürsbildung und selbst Durchbruch nach Aussen ist oft und von mir selbst mehrmals beobachtet. Auch Tuberculose des Hodens gehört bei Kindern keineswegs zu den Seltenheiten. Was nun endlich die früher als scrophulös bezeichneten Gelenksentzündungen und Knocheneiterungen betrifft, so sind sie, wie schon erwähnt, zumeist tuberculöser Natur. Bei spina ventosa, bei Pädarthrocace, Tumor albus, kurz bei fast allen als fungöse Gelenksentzündungen bezeichneten Leiden ist der Tuberkelbacillus in der Synovialis und im ergriffenen Knochen nachgewiesen worden und Volkmann steht nicht an, sogar eine primäre tuberculöse Ostitis anzunehmen. In den inneren Organen sind ausser den schon erwähnten, zu chirurgischen Encheiresen Anlass gebenden Affectionen des Darmes und Peritoneum fast überall der tuberculöse Affect mit dem causalen Agens, dem Tuberkelbacillus, gesehen worden; obenan in der Lunge, den Pleuren, dem Pericardium und Myocardium, in Leber, Milz und Nieren, an den Häuten des Gehirns und im Gehirn selbst. — Noch bevor Koch seine grossartige Entdeckung gemacht hatte, war die Verbreitungsweise des tuberculösen Virus mit ausgezeichnetem Geschick in der Beobachtung und mit grossem Scharfsinn vorzugsweise von Weigert klargelegt worden. Weigert wies nach, dass der Tuberkel sich 1) per contiguitatem weiterverbreitet, dass also aneinander gesetzte Heerde sich vergrössern, dass hierbei indess gewisse, z. B. schwielige, harte und zähe Gewebe der Verbreitung einen gewissen Grad von Hemmung entgegensetzen. 2) Nimmt er cine einfache mechanische Uebertragung auch innerhalb des Organismus durch Hustenstösse, Aspiration, Verschlucken und solchermaassen ermöglichte Weiterverbreitung des tuberculösen Virus an. 3) Sind die Lymphbahnen diejenigen Wege, auf welchen der Tuberkelbacillus sich weiter verbreitet und wenngleich gerade bei Kindern in den eigentlichen Lymphgefässen weniger deutlich nachweisbare Verbreitungsheerde gefunden werden, als bei Erwachsenen, so sind

bei ihnen die Lymphdrüsen gleichsam die Receptacula des tuberculösen Virus, in welchen dasselbe lange lagert, von welchen aus aber gerade unter günstigen Verhältnissen die rapide Propagation des Virus erfolgt. — In letzter Linie geschieht dies nun 4) auf dem Wege durch die Blutgefässe. In Venen und zuletzt auch in Arterien hat Weigert tuberculöse Eruptionen und Tuberkelbacillen entdeckt, so dass eine von hier ausgehende, rapid eintretende tuberculöse Blutinfection mit vielfältigster Localisation (Generalisation des Virus) wohl verstanden werden kann. Diese Angaben Weigert's haben durch Weichselbaum, Baumgarten, Nasse u. A. volle Bestätigung gefunden und geben über die Mannigfaltigkeit der tuberculösen Affecte im Organismus volle Aufklärung. Auf den Modus der Verbreitung im Einzelnen einzugehen, über die besondere Stellung, die Weigert der Leber als einer Art von Receptaculum des tuberculösen Virus gegeben, genauere Angabe zu machen, liegt ausserhalb unserer Aufgabe. — Von praktischer Bedeutung ist nur noch die Frage der Uebertragbarkeit des Tuberkelbacillus durch Sperma und Ovulum, und die damit Hand in Hand gehende Frage der Erblichkeit. Im Sperma tuberculöser Personen hat Jani Tuberkelbacillen gesehen und die Möglichkeit einer directen Uebertragung ist nicht ausgeschlossen, erwiesen ist dieselbe indess nicht, und die Fälle von nachgewiesener Tuberculose beim Fötus sind so ausserordentlich vereinzelt (Johne's Fall), dass man vorläufig noch gut thut, eine directe Erblichkeit ernstlich in Zweifel zu ziehen. Experimentelle Studien sprechen eher dagegen als dafür (Wolff), und bemerkenswerth ist jedenfalls, dass Virchow keinen Fall von Tuberculose bei Neugeborenen bisher beobachtet hat. — Unter solchen Verhältnissen tritt also die nach der Geburt statthabende Infection des Kindes mit dem Tuberkelbacillus in den Vordergrund und unter Berücksichtigung des früher über die Scrophulose Mitgetheilten ist die Haftbarkeit des Virus bei den mit scrophulöser Disposition Geborenen verständlich. Einleuchtend ist aber auch, dass die Gegenwart von Personen, welche Tuberkelbacillen bergen, in der Nähe von selbst gesunden und nicht disponirt geborenen Kindern Gefahren für dieselben bringen kann; namentlich sind durch die interessanten Studien von Cornet über die Art der Verbreitung des Tuberkelbacillus aus dem Sputum der Phthisiker in ihrer Umgebung die Gefahren der Infection sehr deutlich geworden. Wie gefährlich die directe Berührung von Wundflächen Neugeborener mit dem Tuberkelbacillus für Kinder werden kann, haben die jüngst veröffentlichten Fälle von Tuberculose, welche in Folge der mit der rituellen Beschneidung jüdischer Kinder verbundenen Aussaugung der Wunde durch einen

Phthisiker entstanden sind (Lehmann), erwiesen; ich habe selbst einen Fall von Uebertragung auf das Augenlid mit secundären Drüseneiterungen beobachtet. — Ob die Vaccination unter Umständen nicht ähnliche Gefahren bedingen kann, ist nicht absolut sicher von der Hand zu weisen, wenngleich die bisherigen Beobachtungen und experimentellen Studien nicht dafür sprechen.

Ueber die Uebertragbarkeit der Tuberculose auf Kinder durch Genuss roher Milch von tuberculösen (perlsüchtigen) Kühen herrscht unter den Autoren nahezu volle Uebereinstimmung, wenngleich Koch selbst nicht zugeben will, dass dieselbe häufig Statt habe. Die Abkochung der Milch genügt, die Infectiosität aufzuheben.

Die Disposition zur Erkrankung wächst mit dem Zusammentreffen schlechter hygienischer Bedingungen, unter welchen Kinder leben, insbesondere sind schlechte Raumverhältnisse der Wohnung und Mangel der Ventilation verhängnissvoll. Von vorangehenden Krankheiten schaffen insbesondere Morbillen und Tussis convulsiva wegen ihrer Beziehungen zu Lungenaffectionen eine gewisse Disposition für die Krankheit, indess folgt dieselbe oft auch den chronischen Sommerdiarrhoeen. Selbst das früheste Säuglingsalter ist von der Krankheit nicht verschont; mit Einschluss des ersten Lebensjahres tritt die hervorragende Disposition des kindlichen Alters beträchtlich in den Vordergrund. Die Disposition nimmt erst nach der Pubertät wieder ab.

Symptome und Verlauf.

Die Miliartuberculose hat einen wesentlich verschiedenen Charakter, je nachdem sie noch als localisirte Affection oder als Allgemeinkrankheit auftritt. — Die localisirte Tuberculose der Knochen (Spina ventosa), Gelenke, der Hautulcerationen (Lupus), in der Umgebung länger dauernder Abscesse oder in den Lymphdrüsen, ist eine mit langwierigen Eiterungsprocessen einhergehende Affection, welche zumeist zu chirurgischen Encheiresen Anlass giebt. Der von Hüter vorgeschlagene Weg, mittelst Messers und scharfen Löffels die afficirten Organe, soweit sie irgend zugänglich sind, zu eliminiren, ist sicher der richtige, weil man auf demselben im Stande ist, durch rasche Entfernung des Befallenen die Allgemeininfection des Organismus zu verhüten; oft sieht man nach der Operation die elend gewordenen Kleinen rasch wieder gedeihen; indess giebt es Ausnahmen und es ist jedenfalls sehr bemerkenswerth, dass von aufmerksamen Beobachtern (Henoch, Demme, Doutrelepont) behauptet wird, sie hätten nach Auskratzung von Lupus und Entfernung von tuberculösen Lymphdrüsen plötzlich

hereinbrechende Miliartuberculose mit tuberculöser Meningitis bei Kindern gesehen; ich habe in den letzten Jahren die gleiche Beobachtung gemacht.

Die diffuse Miliartuberculose ist eine, mit durchaus nicht präcis charakterisirten Erscheinungen einhergehende fieberhafte Allgemeinkrankheit. Die Krankheit wird allerdings in dem Maasse deutlicher, als sie die beiden Prädilectionsstellen im kindlichen Alter, die Lunge und das Gehirn, in Mitleidenschaft zieht. Bei der Miliartuberculose der Lungen sind nur wenig positive diagnostische Anhaltspunkte geboten, so die etwaigen, von früher herstammenden chronisch entzündlichen (käsigen) Infiltrate, und gerade der Mangel objectiver physikalischer Phänomene, welcher in einem gewissen Gegensatz zu der auffälligen Athemnoth, Frequenz und Oberflächlichkeit der Respiration steht, ist im Stande den Verdacht für die Entwickelung der Krankheit zu erregen. — Nicht so bei den Affectionen der Meningen und des Cerebrum; hier sind vielfach positive und charakteristische Phänomene maassgebend. — Mit dem Auftreten der cerebralen Symptome, — Ungleichheit der Pupillen, Nackenstarre, seufzender Respiration, Unregelmässigkeit des Pulses, Erbrechen, Obstipation, — klärt sich zuweilen das Tagelang dunkel gebliebene Krankheitsbild mit einem Schlage; dagegen kann ich für die Miliartuberculose der Lungen, wenn das Cerebrum frei bleibt, kaum bessere Zeichen für die Diagnose geben, als die erwähnten, hohe Respirationsziffer bei mässigem Fieber und nahezu jedwedem Mangel objectiver physikalischer Phänomene; zuweilen gesellt sich diesem Symptomencomplex Cyanose oder Livor faciei hinzu. Immerhin wird die Diagnose in vielen solchen Fällen nur als wahrscheinlich gelten können. — Von den einzelnen Symptomen ist von hervorragender Wichtigkeit die selbst bei guter Ernährung statthabende Schlaffheit und Weichheit der Gewebe und eine gewisse Blässe der gesammten Körperhaut, bei anderen Kindern die constant vorwärtsschreitende Abmagerung derselben, anscheinend ohne wesentliche pathologische Grundlage im Intestinaltract. Sie muss insbesondere, wenn Lymphdrüsenschwellungen vorhanden und auch in den Körperhöhlen (Bronchialdrüsen, Visceraldrüsen) nachweisbar sind, wenn Eiterungen oder Diarrhoeen längere Zeit vorangegangen sind, auf die Möglichkeit der Entwickelung von Miliartuberculose aufmerksam machen.

Weniger charakteristisch, als die Abmagerung, ist das Vorhandensein eines mässigen, mit abendlichen Exacerbationen nicht scharf charakterisirten Fiebers oder eines intermittirenden Fiebers. Es ist beim Typhus (p. 170) davon die Rede gewesen, dass Verwechselungen mit

Miliartuberculose möglich sind, und dass nur die sorgfältigen Temperaturmessungen wenigstens in der Mehrzahl der Fälle davor schützen können; leider auch nicht immer, wie jeder Praktiker erfahren wird.

Wichtig für die Diagnose ist der Nachweis der Miliartuberkel der Chorioidea mittelst des Augenspiegels. Leider ist die Untersuchung der Kleinen schwierig und das Fehlen der Chorioidealtuberkel lässt die Miliartuberculose nicht ausschliessen; dagegen entscheidet ihre Anwesenheit die Diagnose in positivem Sinne.

Diagnose.

Aus dem Vorangegangenen ergeben sich die Schwierigkeiten der Diagnose. — Dieselbe glückt ganz positiv in der Mehrzahl der Fälle von ausgesprochener Meningitis tuberculosa, sie gelingt auch, wenn alte Heerde in den Lungen oder ein altes pleuritisches Exsudat die Aufmerksamkeit auf die Krankheit lenken und ganz besonders, wenn der Nachweis der genannten Affectionen sich mit der eigenartigen Beschleunigung der Respiration, der Schlaffheit der Glieder, Bleiche der Haut oder Cyanose und der Abmagerung combinirt.

Die locale Tuberculose kann erfahrungsgemäss bei den oben genannten Erkrankungsformen vorausgesetzt werden.

Prognose.

Die Prognose der localen Tuberculose ist im Ganzen günstig, wenn rasch zur Entfernung des Erkrankten geschritten wird; auch bin ich überzeugt und habe es bei Kindern mehrfach erlebt, dass käsige Processe in den Lungen zur Ausheilung kommen können. — Die diffuse Miliartuberculose ist aber nach meinen Erlebnissen eine absolut todbringende Krankheit. Heilungen der tuberculösen Meningitis sind mehrfach beschrieben (Fleischmann u. A.); ich habe bis jetzt keinen Fall heilen sehen, dagegen habe ich allerdings zwei Fälle von Heilung tuberculöser Localerkrankungen des Cerebrum beschrieben; in dem einen dieser Fälle war eine Combination mit einer beträchtlichen käsigen Infiltration der Lungen vorhanden.

Therapie.

Die Therapie der localen Miliartuberculose ist, soweit sie in Haut, Drüsen, Knochen und Gelenken vorkommt, chirurgisch. Man schneidet die erkrankten Massen aus oder entfernt dieselben mit dem scharfen Löffel unter Verwendung der für das kindliche Alter, welches die Carbolsäure nicht verträgt, modificirten antiseptischen Cautelen; insbesondere

ergiebt die Anwendung des Jodoform günstige Resultate. In wie weit das von Kolischer empfohlene Verfahren der Behandlung tuberculöser Localaffecte durch Injectionen von saurem phosphorsaurem Calcium, beziehungsweise Tamponade mit Kalkgaze sich bewährt, wird von chirurgischer Seite zu entscheiden sein. Die Heilung der localisirten Hirntuberculose in meinen zwei Fällen glückte durch beträchtliche Gaben von Jodkali in späterer Combination mit Eisen, Malzextract und guter Ernährung. Man wird zu diesen Mitteln auch bei diffuser Miliartuberculose greifen können; Erfolg wird man sich indess leider nur in den seltensten Fällen versprechen können.

Die Prophylaxe der zu Miliartuberculose prädisponirten oder hereditär belasteten Kinder liegt in der Verwendung hygienischer Hilfs- und Heilmittel im vollsten Umfange; insbesondere aber entferne man solche Kinder aus dem Bereiche tuberculöser Personen und biete ihnen frische Wald- und Seeluft. Dass man tuberculöse Mütter ihre Kinder nicht säugen lassen darf, versteht sich von selbst. — Die Gefahren der Uebertragung von Miliartuberculose durch die Milch perlsüchtiger Kühe sind, wie erwähnt, ziemlich sicher durch Abkochen der Milch zu vermeiden. Man halte also den Grundsatz fest, Kindern niemals unabgekochte, kuhwarme Milch zu verabreichen.

Syphilis.

Im kindlichen Alter sind zwei Formen von Syphilis zu berücksichtigen, welche sich nicht nur ätiologisch, sondern auch in der Art der gesetzten anatomischen Läsionen unterscheiden, die hereditäre (ererbte) und die acquirirte Syphilis. Letztere ist in keinem wesentlichen Theile von der gleichen Krankheit der Erwachsenen verschieden und kann mit dem Hinweis auf die entsprechenden Handbücher hier übergangen werden; nur einige ätiologische Momente sollen berücksichtigt werden. Ausführlicher werden wir nur von der hereditären Syphilis handeln.

Aetiologie.

Acquirirt wird die Syphilis von Kindern, wenn wir vom Stuprum, von Küssen und anderweitigen Berührungen mit Erwachsenen absehen, vorzugsweise durch das Säugen an der Brust syphilitischer Ammen und durch die Impfung. — Die erstere Entstehungsursache gehört zu den Seltenheiten, da syphilitische Schanker der Brustwarzen selten sind und

bei Ammen wohl nur dann vorkommen, wenn unglücklicherweise ein syphilitisches Kind an die Brust einer gesunden Amme gelegt war, und dieselbe inficirt hatte. Die Möglichkeit der Uebertragung auf ein zweites gesundes Kind durch eine solche Amme ist leicht ersichtlich. — Das Vorkommniss der Infection durch die Impfung (Vaccination) ist ausser Zweifel; thatsächlich kann dieselbe sogar durch die Benutzung unreiner Instrumente geschehen. — Wie man sich die Ansteckung denken solle, ob durch die gleichzeitige Uebertragung von Blut (Viennois) oder durch die gleichzeitige Verimpfung des Secretes eines, am Grunde der Vaccinepustel sitzenden syphilitischen Geschwürs (Köbner) oder durch Beides, ist noch nicht entschieden.

Die Fragen über die Vorgänge der Vererbung der Syphilis von Eltern auf die Nachkommen sind bis in die jüngste Zeit discutirt worden und noch nicht zum definitiven Abschluss gekommen. Folgende Beziehungen sind zu berücksichtigen: 1) Wie verhält sich das Kind, wenn Vater und Mutter syphilitisch sind? 2 a) Wie verhält sich das Kind, wenn der Vater zur Zeit der Conception syphilitisch, die Mutter gesund ist? b) Wie verhält sich im Fortgange der Schwangerschaft die Mutter? Wird sie von der Frucht aus syphilitisch? 3) Wie verhält sich das Kind, wenn die Mutter allein bei der Conception syphilitisch ist oder postconceptionell syphilitisch inficirt wird? 4 a) Wie verhält sich das Kind, wenn Vater und Mutter zur Zeit der Conception gesund sind, die Mutter aber im Fortgange der Schwangerschaft eine frische syphilitische Infection erlitten hat? b) Kann das Kind durch einen frischen syphilitischen Affect (an den Genitalien) der Mutter einen ebensolchen im Geburtsdurchgange erleiden?

ad 1) In der Regel wird ein syphilitisches Kind gezeugt; und zwar mit in dem Maasse schwereren Formen, als die Krankheit der Eltern florid ist. Solche Kinder sterben zumeist während der Schwangerschaft und es erfolgt Abortus. Nur selten kommt es vor, dass die Kinder gesund bleiben, und zwar zumeist nur dann, wenn die Eltern nur noch Gummata als syphilitische Affection darbieten (Boek, Köbner, Zeissl, Neumann); indess hat jüngst Neumann Fälle von Geburt gesunder Kinder veröffentlicht, wiewohl die Eltern an recenter Syphilis litten.

ad 2 a). In der Regel wird das Kind vom Vater durch das Sperma syphilitisch, und zwar um so eher, je recenter die Erkrankung des Vaters ist; auch diese Kinder sterben häufig und um so leichter, je kürzere Zeit zwischen der Erkrankung des Vaters und der Zeugung erfolgt ist; je grösser dieser Zeitraum ist, desto geringer werden die syphilitischen Erscheinungen am Kinde, so dass die erst nach einer

Reihe von Jahren erzeugten Kinder ganz frei von Syphilis sein können. Hat der Vater eine antisyphilitische Kur durchgemacht, so ist dies von günstigem Einfluss für die erzeugten Kinder. Das Kind von einem Vater, welcher an tertiären Symptomen (Gummata) leidet, ist in der Regel nicht syphilitisch; es kann indess auch syphilitisch geboren werden (Neumann).

ad 2 b). Die Mutter kann offenbar an Syphilis erkranken, oder bleibt anscheinend gesund; indess ist mit einiger Sicherheit latente Syphilis bei der Mutter anzunehmen, weil die Erfahrung lehrt, dass die Mütter von den syphilitischen Kindern in der Folge beim Säugegeschäft und bei Berührungen etc. nicht inficirt werden (Colles'sches Gesetz). Von diesem fast durchgängig bestätigten Gesetze sind bis jetzt nur ganz vereinzelte Ausnahmen bekannt (Fälle von Guibout und von Ranke, in denen säugende Mütter von ihren syphilitisch geborenen Kindern mit harten Schankern an den Brüsten inficirt wurden).

ad 3). Eine Uebertragung findet von der Mutter auf das Kind vorzugsweise bei recenter Syphilis Statt. Mütter mit tertiären Formen können gesunde Kinder zur Welt bringen; hier gilt für die Mütter dasselbe, was oben bezüglich der Zeitdauer zwischen Infection und Zeugung vom Vater ausgesagt ist (Neumann).

ad 4 a). Das Kind kann von der Mutter auf dem Wege des Placentarkreislaufes inficirt werden (Zeissl [contra] Kassowitz, auch Neumann, der neuerdings 11 derartige Fälle publicirt); ja in der Mehrzahl der Fälle bleibt das in utero befindliche Kind bei reiner postconceptioneller Syphilis der Mutter gesund (Neumann) und es ist um so wahrscheinlicher, dass das Kind gesund bleibt, in einem je späteren Schwangerschaftsmonate die Infection der Mutter erfolgt. Allerdings sind Fälle bekannt, wo bei sehr junger Infection der Mutter schwere secundäre Erkrankungsformen bei den Kindern vorkamen (Hutchinson).

ad 4 b). Die Infection per partum ist durchaus möglich, aber selten (Zeissl).

Trotz der hier präcis formulirten Antworten soll auf das Schwankende der Erfahrungen und Urtheile über die einschlagenden Verhältnisse nochmals hingewiesen sein. Darin stimmen alle Autoren überein, dass in dem Maasse, als die Syphilis der Eltern recent ist, die Erkrankung der Früchte heftig ist. In der Regel erfolgt zunächst frühzeitiges Absterben der Frucht mit folgender Frühgeburt. Mit Abklingen der Syphilis der Eltern wächst die Lebensfähigkeit der Früchte, gleichzeitig in demselben Maasse, wie die Syphilis derselben sich mildert; so kommt es, dass nach und nach Kinder gezeugt werden, welche nur noch

Spuren der Syphilis zeigen; allerdings geschieht auch dies nicht ohne gewisse Schwankungen, so dass zwischendurch immer noch heftige syphilitische Erkrankungen der Erzeugten vorkommen können.

Zweifelsohne wirken hierbei die therapeutischen, auf die Eltern ausgeübten Maassnahmen, ganz besonders energische Mercurialkuren, bestimmend und in der Regel günstig ein.

Als das syphilitische Virus ist von Lustgarten ein feiner, mit specifischen färberischen Eigenschaften ausgestatteter Bacillus beschrieben worden, dessen pathogenetische Bedeutung indess noch nicht absolut sicher gestellt ist, wenngleich dieselbe, nach den Versicherungen von Weigert, Matterstock u. A., viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. — Die Versuche, anderen Bacterienformen, welche in Organen mit congenitaler Syphilis geborener Kinder gefunden werden, für die Pathogenese der Krankheit Bedeutung zu geben, sind bis jetzt als erfolglos anzusehen.

Pathologische Anatomie.

Die anatomischen Läsionen bei hereditärer Syphilis erstrecken sich auf alle Gewebe und auf alle Organe, sowohl auf das Skelett, wie auf die Weichtheile.

Knochen. Die hereditär syphilitische Veränderung des Knochens ist das constanteste Symptom der Krankheit und fehlt in keinem Falle. Befallen sind vorzugsweise die langen Röhrenknochen, weitaus seltener die Schädelknochen. Unter 40 Fällen fand Wegner nur zwei Mal gummöse innere Periostitis an den Schädelknochen, häufiger flache disseminirte Knötchen im Periost, welche mit Vorliebe an den Seitenwandbeinen, seltener am Stirn- und Hinterhauptsbein ihren Sitz hatten. Die Erkrankung der Röhrenknochen hat ihren Sitz an der Uebergangsstelle zwischen Diaphyse und Epiphysenknorpel und lässt drei Stadien der Affection erkennen: 1) eine wesentliche Verbreiterung der vorläufigen Kalkinfiltration der Knorpelsubstanz; 2) ein unregelmässiges, zacken- oder vorsprungartiges Uebergreifen dieser Schicht in die Schicht der in Reihen gerichteten Knorpelzellen mit gleichzeitiger Wucherung dieser Zellen oder mit Verbreiterung der Knorpelzellensäulen (Kassowitz, Heubner); überdies zeigt sich schon innerhalb der Knorpelkanäle, da wo nur noch Knorpel sein sollte, wirkliche Knochensubstanz — also vorzeitige Sklerose, Verkalkung und Verknöcherung; 3) Auftreibung der Gelenkenden, ähnlich wie bei Rachitis mit Bildung von Granulationszellen oder wirklichen Eiterzellen zwischen Epiphysenknorpel und Diaphyse, so dass durch diese zuweilen zähflüssige Gewebsschicht die Epi-

physe von der Diaphyse abgelöst wird. Wegner fasste den ganzen von ihm geschilderten Befund als Osteochondritis auf, während Waldeyer und Köbner denselben als syphilitische Granulationsbildung bezeichneten, und gleichzeitig das Fehlen der sonst im Knochen vorhandenen eigenthümlichen Osteoblastenzellen betonten. Haab beobachtete alsdann die Bildung von Granulationszellen im Knorpel selbst mit Einschmelzung der gewucherten Zellen und nachfolgender zur Ablösung des Epiphysenknorpels führender Spaltbildung in demselben. — Die Ablösung der Epiphysen kann unter gleichzeitiger Bildung von reichlichen Eitermengen mit Durchbruch nach Aussen und zwar an multiplen Gelenken gleichzeitig erfolgen (Parrot, Taylor, Güterbock, Heubner, Baginsky, Kremer). — Nicht immer ist nur die Epiphyse befallen, auch an der Diaphyse kann es zu Schwellung, Verdickung und Wucherung der inneren Periostlagen kommen, wobei der Knochen in der compacten Substanz ein brüchiges gypsartiges Aussehen annimmt. Von Kassowitz und Hochsinger ist die Anwesenheit eines Streptococcus an den Epiphysen beschrieben worden. Derselbe, weiter von Chotzen studirt, ist nur von secundärer Bedeutung. — Gewisse Veränderungen zeigen häufig auch die Zähne hereditär syphilitischer Kinder. Dieselben sind an der Vorderfläche mit Längskerben versehen, welche bis zum Zahnrand gehen, ausserdem sind die Zähne in der Regel um die Längsachse nach verschiedenen Richtungen gedreht, so dass sie divergirend stehen und beträchtliche Zwischenräume zwischen je zwei Zähnen sich zeigen (Hutchinson); indess ist festzuhalten, dass diese Veränderungen nichts für die Syphilis Charakteristisches haben.

Im Gehirn und Rückenmark kommen echte gummöse Neubildungen vor (Henoch, Wegner, Siemerling), ausserdem hydrocephalische Ergüsse (Virchow, Bärensprung, Sandoz u. A.) und selbst encephalomalacische Heerde (Simon); heerdförmige Anhäufung von Körnchenkugeln (Virchow) und sklerotische Heerde sind nachgewiesen (Gee, Judson, S. Bury, Kohts). — An den Meningen beobachtet man zuweilen ausser den oben beschriebenen Veränderungen (Wegner) echte haemorrhagische Pachymeningitis mit Erguss von dunkelrother zähflüssiger Masse (Heubner).

Am Gefässapparat zeigen sich mannigfache Veränderungen, so an den Arterien Verdickungen der Gefässwand, speciell entstanden durch Wucherungen in der Muscularis und Adventitia mit Zelleninfiltration in der Umgebung der letzteren (Schütz, Heubner, Kohts). Raspe beschreibt ähnliche Veränderungen an den kleinen Gefässen, den Capillaren, Vasa vasorum, kleineren Arterien und Venen, auf welche

er die Neigung zu Haemorrhagien bei Syphilis zurückführt, indessen wird die Bedeutung dieser Veränderungen von Fischl angefochten. Im Herzmuskel findet man zuweilen grössere und kleinere Gummata.

Schwere Veränderungen zeigen die Respirationsorgane. Man findet in der Nase katarrhalische und ulcerative Veränderungen; letztere mit der Neigung in die Tiefe zu greifen und die Knochen zu zerstören. Der Larynx ist entweder Sitz einer chronischen oberflächlichen Laryngitis mit Zellenwucherungen im submucösen Zellgewebe, welche zu destructivem Zerfall neigen (Ulceration) oder es bilden sich von vornherein tief gehende geschwürige Processe; auch chronische interstitielle Entzündungsformen kommen vor, mit Neigung zur Bildung fibröser Gewebsmassen, welche zur Larynxstenose führen. Trachea und Bronchien sind in der Regel Sitz chronisch entzündlicher Processe (Mackenzie). In den Lungen sieht man entweder Einlagerungen von Gummata oder eine diffuse interstitielle Gewebswucherung oder man findet insbesondere bei Todtgeborenen die Alveolen mit einem weissen zelligen Material erfüllt, so dass die Lunge auf der Schnittfläche glatt, weissgrau aussieht (weisse Pneumonie). In der Thymusdrüse findet man zuweilen eiterige Einschmelzung (Hecker).

Am Intestinaltracte kann man in vivo Condylomata auf der Zunge beobachten. — Im Pharynx, am Velum, an Tonsillen und hinterer Pharynxwand findet man entweder ebenfalls Condylome oder neben chronischen katarrhalischen Zuständen schwere verbreitete Ulcerationen. Dieselben gehören nach meiner Erfahrung keineswegs zu den grössten Seltenheiten. Einmal begegnete mir gleichzeitig mit einer eiterigen Otitis eine diffuse Verjauchung der Parotis. Ebenso findet man auf der Darmschleimhaut condylomähnliche Eruptionen, welche aus ursprünglich zelligem hyperplastischem Material hervorgehen und allmählich ulceriren. Ausserdem kommen Gummata in der Muscularis des Darmes, endlich kleinere miliare Knötchen in der ganzen Darmhaut zerstreut vor. Dieselben sind von gelblicher Farbe, undurchsichtiger als Tuberkeln, und mit Vermehrung von weissen Blutkörperchen combiniren sich in der Regel Milzschwellungen (Jürgens). Am Peritoneum findet man vielfach Zeichen chronischer oder subacut verlaufener entzündlicher Reizungen (Pseudomembranen und Verwachsungen).

Die Leber ist vergrössert, die Kapsel oft verdickt, uneben mit mehrfachen narbigen Einziehungen von grauer Farbe; auch Verwachsungen mit dem Zwerchfell sind nicht selten. Das Parenchym ist wenig fetthaltig und zeigt entweder grössere oder nur miliare graue Einsprengungen, welche sich als lymphoide Bildungen mit reichlicher

Anhäufung lymphoidzelligen Materials zu erkennen geben. Ausserdem ist das interstitielle Gewebe reichlich gewuchert, verdickt; die Leberzellen sind durch dasselbe atrophirt, zum Theil völlig eingeschmolzen. Die Gallengänge, die Verästelungen der Vena portarum, die Leberarterien sind in gleicher Weise von dem interstitiellen, reichlich verdickten Gewebe eingehüllt und eingeengt.

In der Milz, welche ebenfalls vergrössert ist und deren Kapsel die Reste chronisch entzündlicher Reizungen zeigt, finden sich ganz ähnliche Veränderungen; mitunter ist dieselbe der Sitz reichlicher Bildung von Gummata; ebenso im Pancreas, wo ganz besonders intensive interstitielle Wucherung mit Untergang des eigentlichen Drüsengewebes zu constatiren ist.

In den Nieren sind es die oben beschriebenen Veränderungen der Gefässe, die hervortreten, insbesondere Schwellung der Muscularis und Adventitia mit Verengerung des Lumens; auch findet man reichliche kleine haemorrhagische Heerde. Auch die Nieren können Sitz von grösseren oder kleineren gummösen Einlagerungen sein.

Der Hoden ist zuweilen vergrössert und Sitz von interstitieller Wucherung (also chronische Orchitis und Epididymitis). (Henoch.)

Von den Sinnesorganen sind die Augen und Ohren häufig Sitz anatomischer Läsionen. An den Augen hat man Reste von intrauterin verlaufenen Iritiden in Form congenitaler hinterer Synechien beobachtet, während an den lebenden Kindern interstitielle Keratitis neben Iritis zur Beobachtung kommen (Walter, Bull). An den Ohren sind chronische Otitis media mit Perforation und langwieriger Eiterung bei syphilitischen Kindern nichts Seltenes.

Erwähnenswerth sind endlich noch die niemals fehlenden Schwellungen der Lymphdrüsen des gesammten Körpers und haemorrhagische Ergüsse (Raudnitz).

Symptome und Verlauf.

Die ersten Symptome der congenitalen Syphilis sind nicht sehr markant; die Krankheit wird indess mit jedem Tage deutlicher und unverkennbarer. — Die Symptome treten in der Regel in der Zeit der dritten bis vierten Woche in die Erscheinung, können indess, wie ich selbst mehrfach beobachtet habe, bis zu dem Anfang des vierten Monates völlig verborgen bleiben; Fälle von sogenannter Syphilis tarda, bei welcher die ersten syphilitischen Symptome erst im vorgerückten Lebensalter (im 12., 18., 19. Lebensjahre) auftreten, sind neuerdings von Laschkewitz und Rabl mitgetheilt worden. Ich selbst habe einen Knaben beobachtet,

welcher die ersten syphilitischen Symptome und zwar multiple Knochenauftreibungen im Alter von $4\frac{1}{2}$ Jahren, einen anderen jetzt 14jährigen Knaben, der mit schwerer Lebersyphilis behaftet, im 4. Lebensjahre die ersten Zeichen der Syphilis in der Gestalt einer interstitiellen Keratitis gezeigt haben soll.

Man muss zwei Gruppen von Kindern unterscheiden; die eine, elend, klein, in der Regel zu früh geboren, zeigt in relativ kurzer Zeit die deutlichsten Zeichen des congenitalen Uebels; die andere ist wohlgebildet, kräftig, gedeiht anfangs leidlich, lässt indess nach einiger Zeit im normalen Fortschritt des Wachsthums allmählich nach; insbesondere wird die Hautfarbe kachektisch, wenngleich noch das Fettpolster nichts zu wünschen übrig lässt. Alsbald treten dann auch bei diesen Kindern die syphilitischen Erscheinungen in den Vordergrund.

Die am meisten in die Augen springende Localisation der Krankheit ist auf der Haut. — Alle Formen der Syphiliden der Erwachsenen und eine Form, welche dem kindlichen Alter noch in hervorragender Weise eigen ist, nämlich das nässende Eczem, kommen zum Vorschein. — Bei einigen Kindern sind es röthliche, bräunliche, bis dunkelbraune Flecken, welche Gesicht, Rumpf, Hand und Fusssohlen bedecken (maculöses, — Fleckensyphilid), bei anderen erheben sich die Flecken über die Haut, und es bilden sich echte Papeln von brauner, rothbrauner schmutziger Farbe; die Epidermis löst sich leicht von den Papeln ab, und es bleibt eine fast kreisrunde nässende Stelle (papulöses Syphilid); oder es erheben sich auf der Papel trockene, leicht abbröckelnde Epidermisschuppen, entsprechend den psoriatischen Schuppen der Erwachsenen (squamöses Syphilid), wobei die Mitte der sonst erhabenen Papel in der Regel eine tellerartige unregelmässige, etwas glänzend aussehende Vertiefung zeigt. — Alle diese Formen erstrecken sich über den ganzen Körper, insbesondere aber sind die Stirn, die Handflächen und Fusssohlen in den Bereich der Localisation gezogen. — Weiterhin kommen vesiculöse und bullöse Eruptionen vor; die Bläschen zuweilen klein, von knapp Erbsengrösse, liegen gleichsam tief in der Haut, über deren Niveau sie sich nur wenig erheben, und sind mit einem trüben Secret erfüllt, oder es sind kreisrunde grössere, echte Pemphigusblasen, welche hie und da platzen und eine nässende oder eiternde excoriirte, hie und da mit vertrockneter Epidermis bedeckte Stelle hinterlassen. — Auch echte tiefgehende Knotenformen kommen in der Haut vor; man sieht dann nur an der Oberfläche eine rothe rundliche, sich leicht über die Haut erhebende Stelle, welche bei Berührung eine elastische, fest-weiche Consistenz zeigt und gleichsam tief in die Haut bis ins

Unterhautzellgewebe dringt. — Ebenso kommen echte pustuläre Formen vor; runde, sich wenig über die Haut erhebende, mit Eiter gefüllte, der Ecthyma gleichende Pusteln, welche alsbald platzen und sich mit einer dicken, braunen, kreisrunden Borke bedecken; zuweilen sieht man auch mehrere Pusteln zusammenschmelzen und eine grössere borkenbedeckte Fläche darstellen. — Neben allen diesen, mehr oberflächlichen oder tiefer gehenden Processen kommt aber das impetiginöse Eczem, zuweilen grosse Flächen auf der Kopfhaut, an der Nase, den Lippen bedeckend vor. In der Regel ist die Secretion dieser Eczeme sehr reichlich, so dass die eintrocknenden Massen dicke gelbe, bis gelbbraune oder grüne Borken bilden. Unter denselben sickert ein dünnflüssiger Eiter hervor, welcher das unterliegende Corium mehr und mehr in Mitleidenschaft zieht und schliesslich beträchtliche, zum Theil tief gehende Ulcerationen erzeugt. — So sehe ich die Kinder mit oft mächtigen Hautausschlägen, elend und abgemagert in der abscheulichsten Weise entstellt in das Ambulatorium bringen. — Auch das Unterhautzellgewebe wird ergriffen; es kommt zu multiplen furunculösen Abscessen, welche an den verschiedensten Körperstellen aufbrechen und allmählich durch den Eiterverlust die Kräfte erschöpfen; auch sieht man zuweilen einzelne dieser Furunkel confluiren und nach Verlust der Haut grosse, tiefgehende, übelriechenden, dünnflüssigen Eiter secernirende Geschwüre darstellen; endlich habe ich Gelegenheit gehabt bei einem 9jährigen syphilitisch geborenen Kinde multiple, über fünf bis zehn cm lange und fünf bis sechs cm breite, zumeist ovale, aber auch runde mit dunkelbraunrothen dicken Krusten bedeckte, blutunterlaufene Ulcerationen zu sehen (Rupia), an welchen das Kind nach Aussage des behandelnden Arztes Jahre lang litt. Das Kind war skelettartig abgemagert, gleichzeitig an schwerer Nephritis erkrankt und ging unter urämischen Erscheinungen zu Grunde. — Die Nägel der Kinder zeigen häufig ganz eigenthümliche tiefe, über den ganzen Nagel gehende Querriefen, welche dem Nagel ein unebenes, wie in der Mitte eingeknicktes Aussehen geben. Auch Verschwärungen des Nagelbettes (Onychia) kommen zur Beobachtung.

Von den Schleimhäuten sind besonders die Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut der Sitz erheblicher Affectionen; ausserdem die Uebergangsstellen von Epidermis zur Schleimhaut. Zuweilen sind das Lippenroth, die Mundwinkel, ganz besonders aber die Innenseiten der grossen Schamlippen der Sitz von vielfachen Rhagaden oder echten papulösen, nässenden Eruptionen (Condylomata) oder von flachen und zum Theil sogar tief gehenden, mit callösen Rändern umgebenen Ulcerationen. Auf der Mundschleimhaut, der Zunge sind Plaques muqueuses

eine häufige Erscheinung. Der Pharynx ist geröthet, die Schleimhaut geschwollen, ebenso die Tonsillen. Auch hier sind Ulcerationen nicht selten und frühzeitig kann man sogar tiefe Narbenbildung beobachten. — Die Nasenschleimhaut ist geschwollen und sondert einen saniösen, stinkenden, ätzenden Eiter ab; derselbe ist zuweilen mit Blut vermischt, nicht selten werden gleichzeitig dicke Borken ausgestossen. Die Respiration durch die Nase ist behindert und so ist eines der frühzeitigsten Zeichen der congenitalen Syphilis ein stetes Schnüffeln der Kinder als Folge der syphilitischen Coryza oder Ozaena. — Auch die Larynxschleimhaut ist geschwollen. Die Stimme ist auffallend heiser oder krähend — ein zweites wichtiges Symptom der Krankheit. — Im weiteren Fortschritt oder bei Recidiven kann es zu geschwürigen Processen im Larynx und schweren Laryngostenosen kommen. Viele Neugeborene leiden gleichzeitig an schwerer Ophthalmia neonatorum, andere an eiterigen Mittelohrentzündungen, andere an Keratitis und Iritis mit allen denjenigen Symptomen, welche diesen Krankheiten eigenthümlich sind.

Die oben geschilderten anatomischen Läsionen der Röhrenknochen geben sich am lebenden Kinde vielfach auf das Deutlichste zu erkennen. Die Knochen sind im Ganzen verdickt, oder man findet kreisrunde Auftreibungen in der Nähe der Epiphysen. Die Glieder schmerzen bei jeder Berührung, und die Folge ist, dass die Kinder die in dieser Weise afficirten Extremitäten nicht gebrauchen, vielmehr wie gelähmt liegen lassen (Pseudoparalyse). Hebt man das anscheinend gelähmte Glied auf — und zwar sind nach meiner Erfahrung im Gegensatz zu Parrot's besonders gern die oberen Extremitäten, oft aber auch die unteren Extremitäten befallen, — so geben die Kleinen ein lebhaftes winselndes Geschrei von sich, als Beweis des entzündlichen Leidens, welches mit einer eigentlichen Lähmung nicht zu verwechseln ist. Diese Affection gehört zu den allerhäufigsten der bei congenitaler Syphilis überhaupt beobachteten, und es ist seltsam, dass bisher die Chirurgie derselben so geringe Beachtung geschenkt hat. — Ausserdem kann es zu symmetrischen Schwellungen der Gelenke, zu vollkommenen Ablösungen der Epiphyse kommen, mit oder ohne Eiterung im Gelenk. Im ersteren Falle fühlt man deutliche leise Crepitation und hat völlig den Eindruck einer stattgehabten Trennung in der Continuität. Bei vorhandener Eiterung kommt es zum Durchbruch nach Aussen, und man ist im Stande mit der eingeführten Sonde zwischen Epiphyse und Diaphyse einzudringen und den rauhen Knochen zu fühlen. Auch die Bildung von umschriebenen Tophi kommt vor; ich habe dieselben an

der Stirn eines fünf Monate alten Kindes beobachtet. — Bei älteren Kindern und mehr chronischem Verlauf kann man erhebliche Verdickungen des Knochens und Vermehrung des Längenwachsthums beobachten; so bei dem oben erwähnten fünfjährigen Knaben, welcher z. B. an der rechten Tibia eine Länge von 23,5 cm, an der linken von nur 22,5 präsentirte.

Thatsächlich erkrankt die Mehrzahl der syphilitischen Kinder später an Rachitis; indess keineswegs alle, vielmehr habe ich bestimmte, gut beobachtete Ausnahmen zu verzeichnen. — Auf secundäre cerebrale Erkrankungen (Idiotie, Epilepsie, Psychosen), ist von Judson S. Bury unter Bezugnahme auf frühere Publicationen neuerdings durch Mittheilung einschlägiger eigener Beobachtungen aufmerksam gemacht worden. — Ich habe selbst im Jahre 1879 bei einem 5½ Jahre alten, von mir früher an congenitaler Syphilis behandelten Kinde, eine Paralyse des rechten Armes mit Aphasie und Amnesie beobachtet. Im weiteren Verlaufe gesellten sich Entzündung der Kniegelenke hinzu. Alle diese Erscheinungen gingen unter dem Gebrauch von Jodkalium zurück. —

Die Erkrankungen der inneren Organe, der Leber, Milz, des Pancreas, Darmkanals geben sich entweder durch die physikalischen Phänomene, durch Palpation und Percussion, oder durch die functionellen Störungen, wie Icterus etc. zu erkennen. In einem Falle beobachtete ich gleichzeitig mit der Schwellung der Milz- und der Lymphdrüsen starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen, also eine echte syphilitische Leukaemie. Die Verdauung ist in der Regel gestört, indess nicht so intensiv, wie man a priori erwarten sollte, insbesondere sieht man bei geeigneter antisyphilitischer Kur die Kinder lebhaft im Gewicht fortschreiten. — Bemerkenswerth sind die mit den Veränderungen der Arterien in Zusammenhang gebrachten, von Behrend u. A. betonten Haemorrhagien, sowohl Nabelblutungen als auch Haematemesis der syphilitischen Kinder; dieselben unterscheiden sich aber in Nichts von denjenigen anderer, nicht syphilitischer Kinder, und, wie schon erwähnt, bestreitet Fischl auch, das Gefässveränderungen die Blutungen veranlassen.

Die Lymphdrüsen findet man allerorten geschwollen; zuweilen kommt es zu harten, grossen Intumescenzen, zuweilen indess auch zu Vereiterungen; so habe ich Lymphdrüsenabscesse in der Achselhöhle und der Leistenbeuge beobachtet.

Diagnose.

Für die Diagnose der congenitalen Syphilis haben die anamnestischen Daten eine gewisse Bedeutung, nicht sowohl die Angaben der

Eltern über eigene frühere Erkrankung — denn gerade diese lassen am meisten im Stich — als vielmehr die Erfahrung über vorangegangene Aborte oder Todtgeburten. Im Verlaufe der Beobachtung führen die charakteristischen Hautsymptome, die Coryza und die Heiserkeit leicht zur Diagnose der congenitalen Syphilis. Bezüglich der acquirirten Syphilis sei man in der Beurtheilung der an die Vaccination so häufig anknüpfenden, varicellaartigen oder pustulären Hauteruptionen, oder in Beurtheilung der ulcerirenden, nicht syphilitischen Vaccinepusteln sehr vorsichtig. Hier schützt nur genaue, eigen erworbene Kenntniss und viele Erfahrung vor Irrthümern; die Beschreibung kann wenig helfen.

Prognose.

Die Prognose der congenitalen Syphilis ist für das Kind verschieden, je nachdem es der einen oder anderen Gruppe a priori angehört; ferner je nach der Pflege, die ihm gewährt wird. Elende Kinder sterben leicht, während die kräftig geborenen, wenn noch dazu die Syphilis ziemlich spät zum Ausbruch kommt, relativ leicht am Leben erhalten werden; indess sind auch elende Kinder in guten Familien an der Mutterbrust und bei sorgfältiger hygienischer Pflege häufig am Leben zu erhalten. — Die congenitale Syphilis recidivirt häufig, auch nach energischer mercurieller Behandlung, indess klingen die späteren Attaquen mehr und mehr ab und erscheinen fast mehr als locale Affecte der Haut oder eines anderen Organes. — Die Ansteckungsfähigkeit der hereditären Syphilis ist ausser Frage, ich habe selbst die Uebertragung derselben von einem hereditär syphilitischen Neugeboren auf ein zweijähriges Kind beobachtet.

Therapie.

Selbst die elendesten Kinder vertragen die mercurielle Behandlung, und man gehe dreist damit vor, wenn anders man die hygienischen Verhältnisse der Kinder normal gestalten kann. — Von allen angewandten Mitteln ist mir bei jungen Kindern Sublimat in Bädern als die souveränste Methode der Anwendung des Mercur erschienen, ich habe, und dies muss ich auf das Nachdrücklichste hervorheben, niemals einen Fehlschlag, sondern relativ raschen und sicheren Erfolg gesehen. — Man gebe Kindern bis ein Jahr 0,5 Gramm Sublimat zu einem Bade; täglich ein Bad. — Die Bäder werden selbst bei eczematösen und ulcerativen Hauteruptionen gut vertragen; insbesondere sieht man aber schwere (pseudoparalytische) Knochenerkrankungen rapid nach Anwendung der Sublimatbäder weichen. — Ich wende seit Jahr und Tag selten mehr ein anderes Mittel an. Natürlich bleibt es unbenommen, auch

Calomel, Sublimat, Hydrargyrum jodat. flavum, Hydrarg. tannicum, oder salicylicum u. a. innerlich zu geben. Auch Schmierkuren oder subcutane Injectionen mit Sublimatpepton oder Sublimat-Chlornatrium können, wenn beliebt, zur Verwendung kommen; ich entbehre sie alle gern. — Grössere pustulöse Eruptionen oder Ulcerationen bedecke man mit kleinen Stückchen von Emplast. mercuriale; dieselben heilen alsdann sehr rasch. — Condylomata lata an den Labien, in der Schenkelbeuge oder an den Nates lasse ich in der Regel mit Sublimat 0,06 : Aq. u. Spirit. vini $\widehat{aa}$ 7,5 touchiren. — Bei späteren Recidiven wendet man mit Vortheil entweder Jodkali 1,0 : 100 (drei bis vier Mal tägl. 1 Kdlfl.) oder das von Monti empfohlene Ferrum jodatum saccharatum 0,06 bis 0,3 pro dosi, drei Mal täglich an. Beschränkte locale Affectionen behandele man gerade bei Recidiven nur local. Gelenkvereiterungen werden nach chirurgischen Maximen behandelt.

Man sei überdies bei Anwendung der Mercurialien auch darauf bedacht, die Mundschleimhaut der Kinder zu schützen; ich habe zwei Mal ziemlich schwere Stomatiten bei Säuglingen entstehen sehen. Am besten sind immer reichliche Waschungen mit Kali chloricum, eventuell auch die innere Darreichung des Mittels. Auch die Nase und eventuell die Ohren reinige man sorgfältig durch Einspritzungen mit schwachen lauwarmen Lösungen von Natr. salicylicum oder Acidum boracicum (1 : 100). Die Ernährung sei während der ganzen Dauer der Behandlung sorgfältig und unter Controle der Wage. Säuglinge erhalten am besten die Mutterbrust. Ein syphilitisches Kind an die Brust einer gesunden Amme zu legen, halte ich für gewissenlos, selbst wenn man versucht, der Amme die Verhältnisse klar zu machen. Ueberdies habe ich vielfach syphilitische Säuglinge bei guter Kuhmilch vortrefflich gedeihen sehen.

Frühzeitig achte man auf etwaige Spuren von Rachitis und trete denselben in geeigneter Weise durch gute hygienische Maassnahmen entgegen.

Allgemeinkrankheiten.

Rachitis (englische Krankheit).

Die Krankheit von Glisson um die Mitte des 17. Jahrhunderts beschrieben und im Volksmunde Rikets, „von Ricq, Rick, Haufe, Buckel“ bezeichnet, erhielt den Namen Rachitis wegen dieser volksthümlichen Bezeichnung und der gleichzeitigen Beziehung zu gewissen Veränderungen

der Wirbelsäule. Rachitis würde also soviel bedeuten, wie νοσος της ῥαχεως. — Die Verbreitung der Krankheit ist geographisch sehr beträchtlich, sie verschont nur die eigentlichen Tropenländer, kommt aber in Gegenden mit rauherem Klima selbst im Mittelgebirge und an der See vor; ich selbst habe sie in Höhen von 2000′ bei Kindern gesehen. Wo sie überhaupt beobachtet wird, ist sie in der Regel häufig und sehr verbreitet.

Aetiologie.

Die Rachitis ist eine Krankheit des frühen Kindesalters und fällt mit der Zeit des rapiden Wachsthums des Skeletts in der allerersten Lebensepoche zusammen.

Von 624 meiner Rachitisfälle standen

im ersten	Lebensjahre	136 Knaben	80 Mädchen
„ zweiten	„	179 „	134 „
„ dritten	„	27 „	36 „

der Rest war über drei Jahre. — Ueberwiegend ist also das zweite Lebensjahr befallen. — Dem Geschlechte nach scheint sich nach dieser Zusammenstellung ein Ueberwiegen der Knaben herauszustellen, doch ist dies nur scheinbar, da die Gesammtsumme der mir zugeführten Knaben grösser ist, als diejenige der Mädchen. — Die Krankheit ist in der weitaus grösseren Anzahl ihres Vorkommens ein Product fehlerhafter Ernährung und Pflege in des Wortes weitester Bedeutung. Das Ueberfüttern der Kinder mit Amylaceen zur Unzeit, Feuchtigkeit der Wohnung, Kellerluft, mangelhafte Hautpflege, Unsauberkeit in jeder Beziehung erzeugen fast sicher die Rachitis. Sie kommt aber unter all den genannten Verhältnissen in der Regel nicht ohne Weiteres und selbständig zum Vorschein, sondern schliesst sich gern an vorangehende Diarrhoeen, an Brechruhren, schwere Bronchitiden und Pneumonien an, aus denen sie sich alsdann zu entwickeln scheint. — Nicht selten beobachtet man die Krankheit auch bei Kindern, welche zu lange an der Mutterbrust gesäugt sind und eine Zeit lang augenscheinlich mit einem nicht genügenden Nährmaterial unterhalten wurden. — Nicht unwesentlich für die Entstehung der Krankheit sind gewisse constitutionelle Anlagen, welche den Kindern mitgegeben werden. So erkranken Kinder phthisischer Eltern, oder Kinder mit angeborener Syphilis häufig an Rachitis; dass die Rachitis direct erblich sei, kann selbst aus v. Ritter's Zusammenstellung, wonach in 27 von 71 Fällen von Rachitis des Kindes auch bei den Müttern Reste von Rachitis nachweisbar waren, nicht hervorgehen, weil bei der grossen Verbreitung der Krankheit dieses

Zusammentreffen keine Beweiskraft hat. Neuerdings haben Kassowitz und Schwarz das häufige Vorkommen congenitaler Rachitis betont. Schwarz kommt zu dem überraschenden Resultat, dass 80,6% der Kinder im Wiener Gebärhause rachitisch geboren werden. Ich kann nicht zugeben, dass dieses Ergebniss ein allgemeingiltiges sei. — Ueber die Beziehungen der Krankheit zur Syphilis, welche schon von Boerhave betont, von van Swieten aber geleugnet wurden, wird weiterhin noch die Rede sein. Hier sei nur soviel erwähnt, dass die syphilitischen Knochenveränderungen bei aller Aehnlichkeit sich dennoch wesentlich von den rachitischen unterscheiden, insbesondere durch die Apposition von reichlichen Kalkmassen an der Ossificationslinie. Ueberdies findet man, dass notorisch syphilitisch geborene Kinder bei sorgsamer Pflege von Rachitis verschont bleiben, wenngleich sich auf der anderen Seite nicht leugnen lässt, dass die syphilitischen Kinder nicht selten von Rachitis heimgesucht werden; auch kann man bei der enormen Verbreitung der Rachitis und der relativen Seltenheit angeborener Syphilis kaum einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Affectionen constatiren, eine Anschauung, welche auch aus den neuesten eingehenden Untersuchungen von Cazin und Iscovesco hervorgeht. Auch die von Oppenheimer behauptete Beziehung der Malaria zur Rachitis muss von der Hand gewiesen werden, schon um deswillen, weil Malaria gerade in den südlichen Ländern am häufigsten vorkommt, wo von Rachitis nur ganz vereinzelte Fälle beobachtet werden.

Für die ätiologische Forschung bezüglich der Rachitis ist eine Reihe von experimentellen Untersuchungen bedeutungsvoll geworden. Chossat führte 1842 den Nachweis, dass junge Thiere, welchen man den Kalk in der Nahrung entzog, Knochenerweichungen bekamen und schliesslich zu Grunde gingen. Guérin bewies, dass junge Thiere, denen man die Mutterbrust entzog und welche man frühzeitig mit Fleisch fütterte, rachitisch wurden. Ersterer wurde von Friedleben, letzterer von Tripier durch neue Versuche widerlegt. Beide fanden wohl schwere Erkrankungen der Thiere mit Knochenbrüchigkeit, aber keine Rachitis. Wildt und Weiske, welche die Versuche von Chossat nochmals aufnahmen, fanden sogar, dass sich die Zusammensetzung der Knochen durch die Kalkentziehung nicht alteriren lasse. Diesen Versuchen gegenüber behaupten Forster und Roloff, dass man durch Entziehung der Kalksalze die Knochen und sogar die Weichtheile sehr wesentlich in ihrer Zusammensetzung stören und die Thiere damit herunterbringen könne. Roloff erklärt die auf solche Weise erzeugte Krankheit (Lähme junger Füllen) identisch mit Rachitis und will auch

durch Umkehrung den Beweis erlangt haben, indem er so krank gemachte Thiere durch Zuführung von Kalksalzen wiederherstellte. — Während so um die Bedeutung der Kalksalze gestritten wurde, behauptete Heitzmann, durch Einführung der Milchsäure mit der Nahrung oder subcutan bei jungen Thieren Rachitis und später Osteomalacie erzeugen zu können. Wegner endlich schuf an jungen Thieren durch Phosphorfütterungen bei gleichzeitiger Entziehung der Kalksalze Knochenveränderungen, welche mit den rachitischen identisch sind. — Hier sind also zwei neue Schädlichkeiten neben der Entziehung der Kalksalze in den Vordergrund geschoben und experimentell geprüft. Weitere Untersuchungen von Voit haben zunächst die Angaben von Roloff und Forster wieder bestätigt, während meine eigenen Experimente bewiesen, dass man mittelst der Entziehung von Kalksalzen aus dem Futter in der That Thiere rachitisch machen kann, dass aber die gleichzeitige Zuführung der Milchsäure den eingeleiteten Process noch steigert. Schliesslich behauptet Kassowitz, dass man im Stande sei, durch länger dauernde Verabreichung von grösseren Phosphorgaben einen entzündlichen Zustand an den Appositionsstellen des Knochens zu erzeugen, welcher die allergrösste Aehnlichkeit mit den rachitischen Veränderungen habe, eine Angabe, welche von Pommer auf Grund eingehender anatomischer Untersuchungen durchaus bestritten wird. Pommer gelangt zu der Anschauung, dass die Rachitis eine vom Centralnervensystem beeinflusste Stoffwechselkrankheit sei, bei welcher im Blute kreisende abnorme Zwischenproducte der Oxydation eine ursächliche Rolle spielen. Dass durch Läsionen des Gehirnes und peripherer Nerven eine höchst auffallende Osteoporose erzeugt werden kann, ist nicht zu bestreiten. Neuerdings wird die schon früher von Friedleben aufgestellte Behauptung, dass respiratorische Störungen die Rachitis erzeugen können, von Quisling wieder in etwas modificirter Form aufgenommen. — Noch ist indess keine der bisher wiedergegebenen Thatsachen im Stande gewesen, das Räthsel der Krankheit in befriedigender Weise zu lösen. — Nur soviel geht aus Allem hervor, dass mehrere Potenzen, welche auf die wachsenden Knochen schädlich einwirken, im Stande sind, rachitische Veränderungen zu erzeugen, und wenn man nun erwägt, dass die Syphilis die Knochen in einer der Rachitis ähnlichen Weise alterirt, so wird man resumiren müssen, dass alle schädlichen Beeinflussungen der Ernährungssäfte die Rachitis erzeugen können, und zwar ebenso directe Zuthat solcher schädlichen Substanzen, wie sie bei Digestionsstörungen in den krankhaft veränderten Peptonen und dem Chylus vorkommen, wie Defecte, etwa das Fehlen

an Kalk oder an anderen, direct zur Ernährung nöthigen Bestandtheilen im Blute und in der Lymphe. — Die Krankheit zeigt sich an den Knochen vorzugsweise intensiv, weil die Knochen gerade in den ersten Lebensjahren das lebendigste Wachsthum haben und sie entsteht in den Experimenten bei Kalkentziehung am frühesten und bedeutendsten, weil die Knochen zum Aufbau mehr Kalk gebrauchen, als die anderen Organe.

Symptome und Verlauf.

Man hat im ganzen Wesen der Krankheit zu unterscheiden, ob sie ein im Wachsthum etwas vorgeschrittenes oder ein ganz junges Kind befällt. Die Veränderungen sind in dem Maasse erheblicher, als das Kind jung ist.

Die Krankheit schliesst sich bei Säuglingen in der Regel an vorausgegangene Uebel an, insbesondere häufig an Sommerdiarrhoeen oder entzündliche Erkrankungen der Respirationsorgane. Die Kinder erholen sich nach einer dieser Krankheiten nicht recht wieder. Die Haut bleibt welk, blass, oft mit kaltem Schweiss bedeckt, die Schleimhäute sind blass, der Appetit ist wechselnd. Die Stühle sind zeitweilig diarrhoisch, übelriechend, reichliche Nahrungsreste führend, zeitweilig sehr fest, harte Ballen. Im Gewicht nehmen die Kinder zumeist ab. — Die Nächte sind unruhig. Die Kinder bohren mit dem Kopfe in die Kissen, reiben hin und her und erwachen, nachdem Kopf und Brust wie in Schweiss gebadet sind. Stehen und Gehen der Kinder ist behindert; zusammengehockt, mit elender schlaffer Musculatur, stark convex nach hinten getragener Brustwirbelsäule, dickerem etwas hervorgetriebenem Leib, missgelaunt und ohne die kindliche Lebensfrische sitzen die Kinder da.

Kopf. Nach einiger Zeit merkt man am Hinterhaupt ein Abschwinden des Haupthaares, die Hinterhauptschuppe ist nur mehr mit Haarstümpfen bedeckt. Der Knochen selbst wird an einzelnen Stellen weich, pergamentartig, sehr leicht eindrückbar und fast unter dem Fingerdruck knatternd. (Weicher Hinterkopf, Elsässer.)

Die Tubera parietalia werden in dem gleichen Maasse, als die Hinterhauptschuppe dünner wird, dicker, ebenso die Tubera frontalia, die Jochbogen treten stark hervor; das ganze Gesicht erscheint breiter, die Züge sind welk, die Mundpartie breit. Der Gesichtsausdruck erhält etwas Gemeines. Der ganze Kopf wird nahezu viereckig (Tête carrée). Die Fontanelle ist gross, die Nähte deutlich, zuweilen die Kopfknochen völlig auseinander weichend. Nicht selten hört man am Schädel gleichzeitig mit der Systole ein eigenthümliches Blasen (systolisches Hirn-

geräusch). — Der Mund verdankt sein breites Aussehen der eigenthümlich eckigen Verbildung des sonst kreisrunden Unterkiefers; hie und da ist der Unterkiefer asymmetrisch verbogen. Der Oberkiefer tritt über den Unterkiefer in der Gegend der Schneidezähne stark hervor (Fleischmann); derselbe zeigt nicht selten eine sehr auffallende hohe Wölbung und damit verbindet sich gleichzeitig eine Verkrümmung der Nasenscheidewand, welche als Athemhinderniss auftreten kann (Loewy). Die Kiefer sind zahnlos oder die Zähne sind spärlicher, als dem Alter entspricht; sie stehen unregelmässig, nach innen im Unterkiefer, nach vorn und aussen im Oberkiefer. Die Zähne haben auch nicht die gehörige Festigkeit, schleifen sich wie von der Fläche her ab, oder werden am Halse in einer quer über den Zahn ziehenden Linie cariös, schwarz und gehen verloren. Im vorgeschrittenen Alter sieht man von den Schneidezähnen nur Stümpfe.

Rumpf. Die Clavicula ist eigenthümlich S-förmig verkrümmt, wie von hinten oben nach vorn unten zusammengeschoben. Die Rippenknorpel zeigen da, wo sie an die Knochen der Rippen sich ansetzen, dicke Knoten, welche sich insbesondere von der vierten bis achten Rippe, deutlich nach aussen und unten ziehend, bemerkbar machen (rachitischer Rosenkranz).

Diese Veränderungen am Thorax sind für die frischen Fälle die charakteristischen. Im weiteren Verlaufe beginnen die Seitentheile des Thorax einzusinken, so dass allmählich tiefe Mulden an die Stelle der seitlichen Rippenconvexität treten. Weiterhin beginnt die sechste bis achte Rippe sich um eine horizontale, etwas nach vorn sich senkende Achse nach aufwärts gleichsam umzustülpen, so dass zwischen den eingesunkenen Seitentheilen und der so geschaffenen Aufbiegung eine tiefe Furche entsteht. Hand in Hand damit und naturgemäss davon abhängig ist eine Erweiterung des unteren Rippenbogens. Der ganze Thorax erscheint gehoben und verkürzt, während gleichzeitig das Abdomen stark hervortritt. — Die Verbiegung der Rippen erstreckt sich aber auch nach hinten; der Rippenwinkel wird scharf entwickelt, die Convexität der Rippen aufgehoben und daraus durch scharfe Abknickung ein Winkel gemacht; dabei sind zwischen rechts und links wesentliche Asymmetrien. Vorn sieht man überdies das Sternum sich hervorwölben und zwar besonders am Corpus sterni und Processus xiphoideus. Allmählich verschieben sich die Rippenknorpel der dritten und fünften Rippe an den knöchernen Enden der Rippen, und gleichzeitig biegt sich das Sternum kielförmig auf (Pectus carinatum).

Auch die Wirbelsäule bleibt von der Veränderung nicht verschont.

Es bilden sich Verkrümmungen verschiedener Art: 1) bogenförmige, nicht eigentliche kyphotische, aber mit der Convexität nach hinten; dieselben sind in der Regel im untersten Abschnitt der Brustwirbel und im Anfang der Lendenwirbelsäule; 2) scoliotische, entweder mit totaler Linksausbiegung der Wirbelsäule, oder mit oberer rechtsseitiger, unterer linksseitiger Ausbiegung.

Nicht immer bleibt es bei einfachen Knochenverbiegungen, insbesondere nicht an den Rippen, vielmehr kommen hier häufig Infractionen mit nachfolgender Callusbildung vor, ebenso an den Claviculae.

Der Leib ist aufgetrieben, hart oder weich; in der Regel im Scrobiculo cordis luftkissenartig ausgedehnt, oft der Magen dilatirt. Nicht selten sind Milz und Leber beträchtlich vergrössert; insbesondere die Milz, welche sich hart anfühlt und zuweilen bis an das Becken herabreicht. — Die Leber ist in der Regel glatt, der Rand scharf. — Ueber die Entstehung der rachitischen Thoraxveränderungen ist vielfach gestritten worden. — Das Aufbiegen des Sternum, die Erweiterung des Rippenbogens und die Aufkrempelung der unteren Rippen sind allerdings wohl wesentlich die Folgen respiratorischer Muskelwirkungen, welche auch gleichzeitig das inspiratorische Flankenschlagen (Einsinken des Scrobiculus cordis und der Epigastrien) bedingen; indess spielen auch anomale Wachsthumsverhältnisse bei der Verbildung des Thorax und der Verkrümmung der Wirbelsäule eine Rolle. — Auffallende Veränderungen zeigen am Rumpfe auch zuweilen die Scapularränder, welche verdickt, wie eingerollt erscheinen, ferner zuweilen einzelne Wirbel, die sowohl am Körper als an den Seitentheilen erhebliche Verdickungen erkennen lassen.

Becken. Das Becken rachitischer Kinder zeigt gewisse Veränderungen, im Grossen und Ganzen dieselben, wie sie bei Erwachsenen als glattes rachitisches oder pseudosteomalacisches sich zu erkennen geben. Das Kreuzbein sinkt, wie um eine horizontale Achse gedreht, nach der Beckenhöhle ein, das Promontorium tritt nach vorn und nähert sich der Symphyse. Das Becken wird quergespannt, die Darmbeinschaufeln sind nach vorn gleichsam entfaltet. Der Schambogen ist weit. — Die Veränderungen erklären sich aus den Druckwirkungen der Rumpflast auf die, mit reichlicher epiphysärer Knorpelwucherung versehenen Knochen und aus der gegenseitigen Verschiebung derselben (Schröder). Dass auch Asymmetrien in den Verschiebungen nicht ausbleiben, dass der Grad derselben von geringen Anfängen bis zur bedeutendsten Verengerung des Beckens steigt, ist aus der Pathologie des Wochenbettes hinlänglich bekannt.

Extremitäten. Die Extremitäten zeigen ursprünglich epiphysäre Verdickungen, insbesondere an den unteren Enden von Radius, Ulna und Tibia. Allmählich stellen sich Verkrümmungen der Extremitäten ein, an Femur, Tibia und nicht selten auch an den Knochen der oberen Extremität. Dieselben sind entweder bogenförmig oder nahezu geknickt, dann sind es aber nicht mehr einfache Verbiegungen, sondern Infractionen mit Callusbildung. So kann es kommen, dass die nachträglichen Verdickungen sich auch auf die Diaphyse, nicht allein auf die Epiphyse erstrecken.

Bemerkenswerth für das gesammte Skelett ist überdies eine eigenthümliche Schlaffheit der Gelenke, ferner das Zurückbleiben des gesammten Längenwachsthums im Verlaufe des rachitischen Processes, sodann eine Veränderung des Verhältnisses zwischen Thorax und Brustumfang, indem dieser gegen jenen um ein Beträchtliches zurücksteht, während doch der Kopfumfang an sich nicht über das normale Mittel anwächst. — Die Zahnbildung ist total unterbrochen, so dass die langen Zwischenpausen in der Dentition für die Diagnose der Rachitis bedeutungsvoll werden. — Es ist vielfach darüber gestritten worden, welchen Gang die rachitische Affection am Skelett nimmt, ob sie am Kopfe oder an den Extremitäten zuerst beginnt. Die Fragestellung an sich ist aber falsch, da die Rachitis sich wesentlich verschieden verhält, je nach dem Zeitpunkte, in welchem sie das Kind befällt. Allgemein ausgedrückt, verändert sich der Theil des Skeletts am wesentlichsten, welcher in dem Augenblicke des Eintrittes der Krankheit im lebhaftesten Wachsthum ist; daher sieht man bei ganz jungen Kindern vorzugsweise Kopf und Thorax, bei älteren vorzugsweise die Extremitäten verbildet.

Von den inneren Organen zeigen Milz und Leber die oben schon erwähnten Schwellungen; auch die Lymphdrüsen sind geschwollen; der Leib ist aufgetrieben. Die Verdauung ist dauernd gestört; Diarrhoeen wechseln mit intensiver Verstopfung. Der Appetit ist schlecht; zuweilen ist indess Heisshunger vorhanden oder auch das perverse Verlangen der Kinder nach allerhand abnormen Stoffen, wie Sand, Kalk u. s. w., die Stimmung der Kinder ist schlecht; die Glieder scheinen zu schmerzen, daher erheben die Kleinen bei Bewegungen, insbesondere auch bei der ärztlichen Untersuchung, ein winselndes Geschrei. Die Nachtruhe ist schlecht.

Heftige Schweisse stellen sich am Morgen oder auch während des Schlafens am Tage ein. Die Haut ist in Folge dieser Schweisse, insbesondere im Sommer, am Halse und Rücken mit reichlichen Sudamina und Miliaria rubra bedeckt, welche wiederum Jucken hervorrufen und die Kinder beunruhigen.

Im Vordergrunde der Erscheinungen stehen endlich gewisse Anomalien im Nervensysteme und in dem Respirationsorgan, welche als wesentliche Bestandtheile des rachitischen Symptomencomplexes betrachtet werden müssen, wenngleich sie nicht in jedem Falle vorkommen. Ich sehe hier ab von den seltener zu beobachtenden Krampfformen wie Spasmus nutans (Nickkrampf, Tetanie u. s. w.) von denen später die Rede sein wird.

Laryngismus stridulus. Man beobachtet bei den Kindern zeitweilig Anfälle von keuchender Inspiration mit folgendem Schluss der Rima glottidis. Der Athem steht still. Die Kinder werden tief cyanotisch, der Thorax steht in Inspirationsstellung, der Puls verlangsamt sich und nunmehr erfolgt endlich, oft unter juchendem Geräusch wieder die erste tiefe Inspiration, auf welche weitere rasche folgen, oder aber der Krampf der Larynxmusculatur dauert an, die Cyanose weicht einer tiefen Blässe und Ohnmacht. Nicht selten erfolgen nun einzelne Muskelzuckungen, zuweilen aber auch die heftigsten Convulsionen. Der ganze Anfall führt den Namen des Laryngismus stridulus und kann mehrfache Ursachen haben. In manchen Fällen handelt es sich um periphere Vagusreizung mit Auslösung von Reflexen. Der Reiz kann von den Magenenden derselben Nerven oder von den peripheren sensiblen Enden des Larynx und der Trachea ausgehen; zuweilen mag in der That, wie Oppenheimer behauptet, eine Reizung des centralen Vagusendes im foramen jugulare durch Druck seitens der erweiterten Vena jugularis den Laryngismus auslösen; in denjenigen Fällen, wo der Reiz sich bis zum Gehirn erstreckt und Convulsionen erzeugt, ist entweder der durch die Apnoë erzeugte Herzstillstand und die sich daran schliessende Anämie des Gehirns dabei betheiligt, oder es spielen eigene anatomische Läsionen des Gehirns eine Rolle. Zu diesen gehören aber obenan die fast nur bei Rachitis beobachtete, seltene, Hypertrophia cerebri und der häufig vorkommende und der Rachitis zugehörige Hydrocephalus, endlich auch nur der durch die weicheren Kopfknochen sich fühlbar machende Druck auf das Gehirn.

Die Hypertrophia cerebri besteht in einer thatsächlichen Vermehrung der Hirnmasse, zuweilen mit oder auch ohne sklerotische Verdichtung einzelner Partien; dieselbe giebt klinisch keine anderen Erscheinungen, als etwa der ebenfalls bei Rachitis häufige Hydrocephalus chronicus, nämlich Reizungserscheinungen (Krämpfe) im Anfange und Erscheinungen von Hirndruck (Lähmungen und Störungen der Intelligenz) im weiteren Verlaufe. Vielleicht ist die gesammte Summe der bisher erwähnten Affectionen des Schädels und Gehirns aus dem

pathologischen Afflux von Blut nach der bei Rachitis in hervorragender Weise leidenden Schädelkapsel zu erklären.

Die Respirationsorgane sind während des Verlaufes der Rachitis fast dauernd afficirt, indem Bronchialkatarrhe, entzündliche Affectionen der Bronchien und katarrhalische Pneumonien die Krankheit begleiten. Auch bedingen die fast immer die Rachitis complicirenden Schwellungen der Bronchialdrüsen Störungen der Respiration und heftige Hustenanfälle. Ein wesentlicher Theil der dyspnoëtischen Zustände, welche die Rachitis begleiten, ist die Folge der oben geschilderten Verbildungen des Thorax, mit welchen Verschiebungen der Lungen und des Herzens und Einengungen des inneren Thoraxraumes in engster Beziehung stehen.

Ausscheidungen. Die Secretion der Nieren zeigt bei Rachitis keine auffallende Anomalie; nur selten begegnete mir Albuminurie. Die Harnmenge ist nicht wesentlich verändert, die früher vermuthete gesteigerte Ausscheidung von Phosphaten und Kalk bestätigte sich nicht; vielmehr fand man sogar die Kalkausscheidung vermindert (Seemann); ich selbst fand dieselbe nicht gerade vermindert, aber auch nicht gesteigert. Die Phosphate und Chloride werden aber entschieden in verringerter Menge ausgeschieden. Ausserdem hat man im frischen Harn rachitischer Kinder Milchsäure gefunden (Marchand, Lehmann).

Die Stuhlgänge sind, wie erwähnt, dünnflüssig, übelriechend, zeitweilig aber auch ausserordentlich fest und fast thonfarben. Dieselben enthalten, wie ich nachweisen konnte, beträchtliche Massen von Kalksalzen, welche zum Theil aus dem in der Nahrung enthaltenen Kalk stammen, zum Theil aber in Folge der Einschmelzung und Lösung von Knochensubstanz ins Blut aufgenommen und von der Darmschleimhaut abgeschieden werden.

Formen der Rachitis: Die Krankheit kann als fötale Rachitis vorkommen und führt zu enormen Verbildungen des gesammten fötalen Skeletts; die in der Regel zu früh oder todt geborenen Früchte zeigen alle Veränderungen einer schweren, aber schon abgeheilten Rachitis, wenngleich auch andere Zustände in dieser Lebensperiode vorkommen, welche im Grossen das Skelett dem rachitischen ähnlich machen, ohne dass die mikroskopischen Veränderungen desselben sich mit letzteren decken (Fischer, Winkler, Urtel u. A.). Beobachtet man die in der Symptomatologie geschilderten Veränderungen bei einem in der ersten Lebensperiode stehenden Kinde, so zwar, dass man den Ursprung der Veränderungen des Skeletts und der übrigen Organe auf die fötale Periode zurückführen muss, so spricht man von congenitaler Rachitis. Zuweilen findet man bei den immerhin seltenen Fällen dieser

Krankheit schon in dem ersten oder zweiten Lebensmonate den Process völlig abgelaufen, die Knochen an den Epiphysen stark verdickt, in den Diaphysen verbogen und verkürzt, dabei die Knochen in toto hart und sklerotisch, vielleicht intensiv verkrümmt. Thorax und Becken zeigen in der Regel schwere rachitische Verbildungen, auch finden sich Infractionen an den Röhrenknochen mit secundärer Callusbildnng. — — Die Fälle gehören aber immerhin zu den Seltenheiten und unter der grossen Summe meiner Beobachtungen sind mir bis jetzt nur zwei derartige lebende Fälle begegnet; der erste im Jahre 1881, der zweite im Jahre 1886.

Unter den mannigfachen Formen von Rachitis der späteren, nicht fötalen Lebensperiode ist diejenige noch besonders bemerkenswerth, welche mit lebhafter Schmerzhaftigkeit, unter Fieberbewegung relativ rasch sich entwickelt und nach vielleicht mehrfach wiederholten Attaquen an verschiedenen Knochen und Gelenken wieder verschwindet. Diese Krankheitsform führt den Namen der acuten Rachitis und ist ursprünglich von Feist und Möller beschrieben, später von Bohn, Förster, Hirschsprung, Senator, Rehn u. A. beobachtet. — Hierbei ist aber fraglich, ob gerade diejenigen Fälle, welche Förster veröffentlicht hat und welche sich besonders durch heftige blutige Suffusionen des Zahnfleisches, Schwellung desselben und durch Verdickungen der Diaphysen auszeichneten, in der That als Rachitis zu bezeichnen sind. Die Schwellung der Mundschleimhaut wird allerdings auch in Bohn's Fällen als concomittirende Erscheinung betont. — Auch die Diaphysen sind zuweilen von acuten schmerzhaften Schwellungen befallen, die rasch abheilen können und es bleibt fraglich, ob nicht in allen diesen Fällen nur subperiostale haemorrhagische Ergüsse das Gesammtbild der Rachitis compliciren, was nach den von Rehn neuerdings gegebenen Befunden thatsächlich in seinen Fällen der Fall war. —

Pathologische Anatomie und Chemie.

Die pathologische Anatomie der Rachitis ist durch Virchow's Untersuchungen zum grössten Theile festgestellt und durch die späteren Arbeiten von Strelzoff, Schwalbe, Kassowitz, Pommer und Wolff nur ergänzt. Nach Virchow handelt es sich bei der Rachitis nicht sowohl, wie man früher annahm, um einen Einschmelzungsprocess des Knochens, als vielmehr um Mangelhaftigkeit der Knochenanbildung. Der Defect kommt an der Epiphyse dadurch zu Stande, dass die Zahl der in Reihen sich stellenden Knorpelzellen überhaupt

grösser ist, als in normalen Knochen; es handelt sich also um eine lebhafte Wucherung dieser Knorpelzellen; dieselben greifen an vielen Stellen tief in die eigentliche Ossificationslinie hinein, während andererseits die Markräume, mit Markzellen gefüllt, zapfenartig in die Knorpelzellenmasse hineinragen; auf solche Weise kommt es, dass man statt der in gesunden Knochen scharf abschneidenden Ossificationslinie Kalkablagerung, Knorpel, neu gebildetes Osteoidgewebe, Alles durch einander lagern sieht. Man erkennt ferner aufs Deutlichste den directen Uebergang von Knorpelzellen in Knochenkörperchen (metaplastische Ossification). Ganz ähnlich ist der Process an der periostalen Ossificationsschicht. Im weiteren Verlaufe der Studien über den anatomischen Bau des Skeletts und die Ossification hat sich nun ergeben, dass bei Rachitis der metaplastische Ossificationsprocess ein verbreiteter und naturgemässer sei, während er normaler Weise nur in beschränktem Maasse vorkommt, dass solchermaassen die Osteoblastenzellenbildung und ihre knochenbildende Function zurücksteht (Strelzoff); ferner haben Aeby und Schwalbe eine eigenthümliche Umwandlung des normalen kindlichen Skeletts von der Art des geflechtartigen Knochens in den lamellösen in der Zeit vom sechsten Lebensmonate bis zum zweiten Lebensjahre beobachtet und die Rachitis dabei mit der gleichzeitig und allmählich sich entwickelnden osteoporotischen Umwandlung des Knochens in Beziehung gebracht.

Kassowitz hat den Vorgang weiterhin noch ergänzt, indem er lebhafte Einschmelzung von Knochengewebe im Verlaufe des rachitischen Processes und Neuaufbau in zum Theil lamellösem, zum Theil geflechtartigem Charakter nachwies. Auch Kassowitz hält an der von Virchow betonten irritativen Art des Vorganges fest und behauptet insbesondere das Gebundensein der Ossification an die physiologische Veränderung des Gefässdrucks im Knochen, ein Vorgang, welcher bei der reicheren Gefässentwickelung im rachitischen Knochen wesentlich gestört ist.

Pommer's sorgfältige Untersuchungen stellen directe Beziehungen der rachitischen Knochenveränderungen der Kinder zu den osteomalacischen der Erwachsenen her. Bei beiden unregelmässige Verkalkung, auf weite Strecken des Skelettes ausgedehntes Ausbleiben der Ablagerung von Kalksalzen und stellenweise Ansammlung krümliger, körniger Kalkmassen. Ein Unterschied zwischen rachitischen und osteomalacischen Knochen liegt wesentlich darin, dass bei den rachitischen eine Kalkberaubung der etwa kalkhaltig angelegten Partien nicht oder nur an ganz begrenzten und durch locale Reizung beeinflussten

Stellen des Skeletts Statt hat. Im Uebrigen zeigt aber der rachitische Knochen in Bezug auf Appositions- und Resorptionsvorgänge völlig das Verhalten normaler kindlicher Knochen — gewisse örtliche Reizungsbezirke oder von allgemeinen oder localen Verhältnissen beeinflusste Befunde abgerechnet. Die rachitische Knochenveränderung ist eine weithin über das Skelett verbreitete und dem causalen Momente, welches, wie oben erwähnt, nach Pommer in gewissen, vom Gehirn beeinflussten Stoffwechselveränderungen liegen soll, ist eine weitverbreitete Wirkungssphäre zuzuschreiben. Nirgends sieht Pommer echt entzündliche oder irritative Vorgänge im Sinne der Kassowitz'schen Lehre, mit welcher die seinige in den striktesten Gegensatz tritt. — Aus Wolff's Untersuchungen endlich geht mit Evidenz hervor, dass auch der rachitische Knochen den allgemein geltenden physiologischen Bedingungen des Knochenwachsthums, unter dem Gesetze möglichst vollkommener Erhaltung der Function, nicht entzogen ist, wenngleich die Art der Durchführung dieses Gesetzes in mikroskopischen Details von ihm bis jetzt noch nicht verfolgt ist. Noch härrt hier nach den überraschenden, von Wolff entdeckten Thatsachen der inneren Transformation des rachitischen Knochens Vieles der Aufklärung.

Alles in Allem soll also der anatomische Hergang der rachitischen Verbildung ein irritativer Process sein, eine echte parenchymatöse Ostitis. — Kommt der Process endlich zum Stillstand, so stellt sich an der Stelle, wo die Wucherungsprocesse am lebhaftesten waren, eine massenhafte Ablagerung von Kalksalzen bis zur echten Osteosklerose ein.

Die Chemie der rachitischen Knochen giebt bei aller Verschiedenheit der Einzelergebnisse das gemeinschaftliche Resultat, dass in dem Maasse, als der Knochen sich auf der Höhe der rachitischen Verbildung befindet, derselbe an organischer Substanz eingebüsst hat. Ich habe in den von mir untersuchten Knochen das Verhältniss von organischer Substanz zu unorganischer durchschnittlich etwa wie 65 : 35 gefunden, während in normalen Knochen des Kindes dasselbe sich etwa wie 35 : 65, also gerade umgekehrt verhält. Man kann berechnen, dass der Calciumgehalt nahezu um das Dreifache abgenommen hat. Ueberdies haben Marchand und Lehmann behauptet, in rachitischen Knochen kein echtes Glutin gefunden zu haben, eine Behauptung, welche ich nach meinen Untersuchungen nicht bestätigen kann; vielmehr hatte die organische Substanz, welche aus den von mir untersuchten rachitischen Knochen gewonnen wurde, alle Eigenschaften echten Glutins.

Diagnose.

Die Diagnose der Rachitis ist im Ganzen leicht, insbesondere durch die sehr auffälligen Veränderungen des Skeletts. Dunkel sind nur die Anfänge der Krankheit; indess führen die allmähliche Abmagerung, das Erbleichen der Schleimhäute, die Unterbrechung der Zahnbildung, die schweren Störungen der Digestion, endlich die allmählich sich äussernden Anomalien in der Schädelbildung oder am Thoraxskelett zur Diagnose. Von Krankheiten, mit welchen die Rachitis verwechselt werden kann, spielt obenan die angeborene Syphilis eine Rolle. Ueber die Aehnlichkeit in der äusseren Erscheinung der Anomalien des Skeletts ist oben gesprochen worden; auf diese ist also diagnostisch in der Unterscheidung der beiden in Rede stehenden Krankheiten kein besonderer Werth zu legen, die Entscheidung geben hier die Anamnese und die concomittirenden Symptome der Syphilis, insbesondere die syphilitische Ozaena, die Larynxsymptome bei Syphilis, endlich die Affectionen der Haut und der Schleimhäute, von welchen im Capitel der Syphilis schon die Rede war. — Die acute Rachitis kann mit der Osteomyelitis anfänglich verwechselt werden, indess ergiebt sich bald aus dem mehr ruhigen Verlauf des Fiebers, aus der geringeren Schwere der genannten Affection und dem günstigeren Ausgang, dass es sich nicht um Osteomyelitis handelt.

Prognose.

Die Prognose der Rachitis ist quoad vitam so lange günstig, als man den Process in nicht weit fortgeschrittenen Stadien und ohne Complicationen in Behandlung bekommt. Rachitis mit schweren Thoraxdeformationen, Laryngismus stridulus, Hydrocephalus und Leber- und Milztumoren ist eine hoch lebensgefährliche Krankheit. Gefährlich ist sie überdies, wenn acute Bronchitiden, katarrhalische Pneumonie und gar Tussis convulsiva oder Brechruhren intercurrent sie compliciren. — Für den weiteren Verlauf des Lebens ist Rachitis um deswillen eine ernste Krankheit, als sie sich gern mit käsigen Processen und Miliartuberculose combinirt. Ich habe von 624 Fällen, so viel mir bekannt geworden ist, 24 Fälle verloren, davon 14 an Atrophie und schwerer Thoraxrachitis, 10 an Laryngismus stridulus mit allgemeinen Convulsionen.

Therapie.

Die Therapie der Rachitis muss vor Allem eine prophylaktische sein. Die Rachitis zu verhüten ist die Hauptaufgabe jedes Kinderarztes;

indess decken sich hier die Einzelvorschriften genau mit den Gesetzen der allgemeinen Diätetik, und es hiesse eine ganze Hygiene des kindlichen Alters schreiben, wollte man die Prophylaxe genau und ausführlich lehren. Es muss hier auf das früher Gesagte verwiesen werden und es mag nur betont werden, dass man besonders vor zu frühem und zu reichlichem Gebrauch der Amylaceen in der Nahrung zu warnen habe, dass man den Kindern hinreichende Mengen frischer Luft gewähre und sie reinlich halte. Kinder, welche an der Mutterbrust nicht gedeihen, insbesondere wenn sie sich nahe am Ende des ersten Lebensjahres befinden, möge man entwöhnen und mit reichlicher Stickstoffkost (Fleisch, Bouillon, Milch, Eier) ernähren.

Die eigentliche Therapie hat in erster Linie die Beseitigung der dyspeptischen Erscheinungen ins Auge zu fassen, wiederum durch Regulirung der Diät und durch Zuführung von kleinen Gaben von Säuren oder Alkalien je nach der Art der dyspeptischen Gährungsvorgänge. Auch Pepsin, ev. in Verbindung mit kleinen Gaben von Salzsäure, hat zuweilen grossen Werth. — Des Weiteren sind die Symptome, welche der Respirationsapparat darbietet, therapeutisch ins Auge zu fassen. Leichte Expectorantien, Ipecacuanha, Liq. Ammonii anisatus u. s. w. neben dem Genuss frischer Luft und neben vorsichtig geübten kalten Waschungen sind hier souveräne Mittel. Sehr wichtig ist die rechtzeitige und energische Bekämpfung des Laryngismus stridulus. Man wird zunächst alle diejenigen Störungen, welche von der Peripherie aus den Reflex auslösen, beseitigen müssen, so die Digestionsstörungen und die Affecte des Respirationstractus; sodann wird man zu sedativen Mitteln direct übergehen, zu Kalibromat (3 : 120) zwei- bis dreistündlich einen Kinderlöffel mit oder ohne Zusatz von Tinct. Moschi; zu Hydr. Chloral. (1,5 bis 2 : 120) zwei- bis dreistündlich einen Kinderlöffel. Bei heftigen Convulsionen wird man letzteres Mittel in Gaben von 0,5 bis 1 Gramm in Clysma mit sehr viel Vortheil anwenden.

Wie die von Kassowitz mit vielem Lärm introducirte Theorie der Rachitis, so hat auch die von ihm angegebene Phosphortherapie der Krankheit viel Staub aufgewirbelt. Kassowitz preist den Phosphor als Specificum gegen die Krankheit und lässt denselben in Ol. Jecoris oder Ol. olivarum gelöst 0,01 : 100 zwei bis drei Mal tägl. 1 Theelöffel verabreichen.

Der Nutzen dieses Mittels wird von einigen Autoren (Soltmann, Hagenbach, Jacobi u. A.) gepriesen, von anderen (Henoch, Monti u. A.) bestritten. Schädliche Nebenwirkungen hat der Phosphor in der angegebenen Dosis nicht, und so kann das Mittel, wenn es dem

Arzt beliebt, versucht werden. Ich habe in den seltensten Fällen davon Nutzen gesehen und selbst beim Laryngismus stridulus, wo ich dem Phosphor noch die grösste Wirksamkeit zuschrieb, hat mich derselbe neuerdings mehrfach im Stich gelassen. Ein Specificum gegen Rachitis ist nach meinen Erfahrungen der Phosphor nun und nimmer.

Danach halte ich also an meinen früheren Angaben fest, dass man den rachitischen Process als solchen am besten durch hygienische Maassregeln und durch eine Reihe äusserer und innerer Mittel bekämpft. Zu den äusseren Mitteln gehören vor Allem Soolbäder mit oder ohne Zusatz aromatischer Substanzen und Malz (1 bis 2 Pfund Stassfurter Salz: einem Bad mit Abkochung von ½—1 Liter Malz und 50 Gramm Calmuswurzel). Nur wo die Bäder das Gewicht des Kindes erheblich herabmindern, oder wo Bronchitiden dieselben contraindiciren, vermeide man sie und gehe zu den inneren Mitteln über. Unter diesen spielen das Ol. Jecoris Aselli und die Eisenpräparate eine hervorragende Rolle. Man giebt das erstere mit oder ohne Zusatz von Malzextract bei besonders heruntergekommenen und abgemagerten Kindern, letzteres bei fetten bleichen Kindern mit erheblichen Milzschwellungen. Nicht selten sieht man bei diesem Regime eine rasche Beseitigung des rachitischen Processes, was sich neben der günstigen Veränderung des Gesammtzustandes besonders durch die Wiederkehr des Zahndurchbruches oder bei älteren Kindern durch die zunehmende Fähigkeit, sich aufzustellen und zu gehen, zu erkennen giebt. — Von der früher so vielfach üblichen Darreichung der Kalksalze bin ich im Ganzen kein Freund; nur in seltenen Fällen, da wo die angewandten Mittel im Stich lassen, versuche man die Kalksalze; in der Regel hat ja jede normale Kindernahrung hinlänglichen Kalkgehalt, um den Bedarf des Kindes an Kalk zu decken; indess kommen wohl Fälle vor, wo der Kalk, namentlich bei Beginn des Heilungsprocesses, in mehr als normaler Weise verlangt wird, wo vielleicht durch Knocheneinschmelzung während der Krankheit der Defect an Kalk zu erheblich geworden ist. Solchen Kindern verabreiche man Calcaria phosphorica mit Zucker in gleichen Theilen und lasse kleine Gaben von Salzsäure zur leichteren Lösung der Kalksalze wenige Minuten nach Darreichung des Pulvers nachfolgen. Die Fälle, wo das Mittel wirklich Nutzen schafft, werden indess selten sein.

Wichtig ist es, frühzeitig an die Geraderichtung der rachitischen Deformitäten zu gehen. Für den Thorax haben wir in der von Hauck angegebenen luftdicht anschliessenden pneumatischen Wanne oder dem pneumatischen Blechcorset Mittel, welche gestatten, den Druck der Atmosphäre vom Thorax einigermaassen abzuheben; neuerdings hat

Ungar bequemere pneumatische Behandlungsmethoden der rachitischen Thoraxverbildungen empfohlen. Gegen beginnende Kyphosen, insbesondere im unteren Abschnitt der Wirbelsäule, verwendet man mit günstiger Wirkung die Rauchfuss'sche Schwebe, welche gestattet, das Kind gleichsam mit hohlem Kreuz längere Zeit suspendirt zu erhalten, oder die von Maass angegebene Rolle, auf welche das Kind gelagert wird. Auch die Sayre'schen Gyps- oder Wasserglascorsets, oder Corsets aus Poroplastik sind für diesen Zweck und auch gegen die skoliotischen Verbildungen wirksam. Die Verbiegungen der Extremitäten, Genu valgum u. s. w. werden mit Schienenverbänden nach orthopädischen Grundsätzen zu behandeln sein. Es kann nach den Erfahrungen von J. Wolff keinem Zweifel unterliegen, dass, unter dem Einflusse der durch Verbände normal hergestellten statischen Momente, der Knochen, dem Transformationsgesetz folgend, selbst aus schlimmeren Verkrümmungen wieder zur Gradrichtung gelangen kann. Nur wo die Verbildungen so erheblich sind, dass diese Mittel zu langsam in ihren Wirkungen sind, und nur dann, wenn die Rachitis total zum Stillstand gekommen ist und ein Zustand der Osteosklerose eingetreten ist, wird man sich zur Osteotomie unter aseptischen Cautelen entschliessen dürfen. In diesen Fällen kann die Operation allerdings enorme Dienste leisten und selbst ganz complicirt verkrümmte Extremitäten wieder brauchbar machen.

Anämie.

Es kann vielleicht nicht gerechtfertigt werden, die Anämie als eine selbstständige Krankheit des kindlichen Alters hinzustellen; denn so oft auch anämische Zustände gerade bei Kindern zur Erscheinung kommen und Gegenstand ärztlichen Handelns werden, so sind die Grundursachen derselben nicht sowohl im Blute selbst, als vielmehr anderswo zu suchen. Eine genuine Erkrankung des Blutes, als eines organischen Gewebes, ist zum mindesten überaus schwer nachweisbar. Die Berücksichtigung der Anämie in einem speciellen Capitel geschieht aber aus praktischem Grunde, weil die Störungen der Blutbildung gerade bei Kindern mehr in den Vordergrund treten, als bei Erwachsenen. Es hängt dies zusammen mit den bedeutenden Umbildungen, welche im fortschreitenden Wachsthum Blut und Gefässe im kindlichen Organismus erleiden. Aus den physiologischen Erörterungen (pag. 3) geht hervor, dass das Blut der Kinder im Gehalt an farbigen Blutkörperchen fortschreitenden Veränderungen unterworfen ist, dass sein Hämoglobingehalt

schwankt und dass selbst die Gesammtblutmenge in ihrer Relation zum Körpergewicht anders ist, als bei Erwachsenen. Ausgiebige Wandlungen haben wir bei der Entwickelung des Gefässsystems kennen gelernt und haben daraus die Veränderungen in den Verhältnissen des Blutdruckes mit fortschreitendem Wachsthum resultiren sehen. Nimmt man hinzu, dass das Wachsthum sämmtlicher Organe nur ermöglicht wird durch die dem Blute entnommenen Appositionsmassen, dass jedes Organ zur Zeit seines grössten Wachsthums an die Blutmasse erhebliche und wiederum verschiedene Ansprüche erhebt, so ergiebt sich eine Perspective für die Möglichkeiten von Störungen, die geradezu unabsehbar wird. Jede Störung der Assimilation durch Erkrankungen des Darmkanals, jeder fieberhafte Process im frühesten Säuglingsalter, directer Blutverlust durch Verletzungen (Circumcision), oder spontane Erkrankungen (Melaena), Eiterungsprocesse, ferner fehlerhafte Ernährung, anomale Erregungen des Nervensystems (Masturbation, Ueberanstrengung in der Schule), schlechte hygienische Verhältnisse im Grossen, sei es im frühesten oder späteren Kindesalter, endlich congenitale Belastung (Syphilis, Tuberculose) werden gerade wegen der physiologischen Ansprüche an Blut und Gefässe in dieser Lebensepoche sich schliesslich als Anämie äussern. So ist die Anämie zwar nur ein Endeffect vorangegangener Anomalien, indess kann der Fehlerhaftigkeit in der Blutbildung schliesslich eine gewisse Selbstständigkeit doch nicht abgesprochen werden, so dass sie, endlich den Cercle vicieux schliessend, eine hervorragende pathologische Bedeutung hat.

Symptome.

Die Anämie äussert sich zunächst durch Erblassen der äusseren Haut und der Schleimhäute. Das Fettpolster ist davon ganz unabhängig; es giebt Kinder, welche bei mächtigem Panniculus ausserordentlich anämisch sind. Die Musculatur ist in der Regel welk und wenig entwickelt. Die Kinder ermüden leicht, sind deshalb energielos in den Bewegungen und im Spiel. Der Appetit ist gering oder auf fehlerhafte Weise nach fremdartiger Richtung entwickelt (pica). Der Stuhlgang ist unregelmässig, zuweilen ist hartnäckige Verstopfung vorhanden, zuweilen Diarrhoe. Magen- und Darmschleimhaut sind diesen Schädlichkeiten gegenüber überaus empfindlich. Der Harn ist reichlich, hell, von geringem specifischem Gewicht. Nicht wenige Kinder sind so energielos, selbst im fortgeschrittenen Alter den Harn ins Bett zu lassen (Bettnässen). Die Kinder sind in der Regel im Ganzen nervös. Der Schlaf ist gestört, unruhig, die Gemüthsstimmung reizbar; auch die

Neigung zu Convulsionen ist vorherrschend, und nicht wenige Kinder erkranken im weiteren Wachsthum an Chorea. Geistige Anstrengung wird schlecht vertragen, und insbesondere sind Schulkinder unter dem Eindruck der gestellten Anforderungen schweren nervösen Attaquen, Schlaflosigkeit, nächtlichem Aufschrecken, Neuralgien etc. ausgesetzt. Der Herzimpuls ist schwach. Die Herztöne sind dumpf, zuweilen ist die Herzdämpfung etwas breiter als normal. Venengeräusche sind in vielen Fällen, insbesondere im späteren Kindesalter, vernehmbar. Die Pulswelle ist niedrig, die Arterie leicht zu comprimiren. — Im Grossen und Ganzen sind die Kinder wenig widerstandskräftig, unterliegen daher leicht den Infectionen und gewisse acute Krankheiten, wie Pneumonien, Typhus, nehmen einen schleppenden und gerade deshalb gefährlichen Verlauf.

Ausser diesen einfachen und zumeist nur secundären Formen von Anämie kommt, wenngleich nur selten, bei Kindern jene als idiopathische oder perniciöse Anämie bezeichnete Erkrankungsform vor. Solche Fälle sind von Quincke und Kjellberg, Steffen, Mackenzie, Sommer, Sidney, Coupland, Schapiro, Steffen jun. veröffentlicht; ich selbst habe ein 2 Jahre 8 Monate altes Kind beobachtet, welches die wesentlichsten Symptome der perniciösen Anämie bot und bei dem auch der Sectionsbefund kaum eine andere Deutung zuliess. Der Symptomencomplex unterscheidet sich bei Kindern kaum von dem bei Erwachsenen beobachteten. Kopfschmerzen, Mattigkeit, unterbrochener unruhiger Schlaf, zeitweilige Zuckungen, allerlei nervöse Empfindungen, Klagen über Seitenschmerzen, Bauchschmerzen, auch Anfälle von Bewusstlosigkeit stellen sich ein. Der Appetit kann leidlich gut sein, die Nahrungsaufnahme normal, das Fettpolster sogar ziemlich gut. In meinem Falle war die ausserordentliche Unruhe des Kindes und eine bedeutende Schmerzhaftigkeit aller Glieder bei den Bewegungen besonders bemerkenswerth. Die Abmagerung trat erst in der letzten Zeit ein; ganz ausserordentlich hartnäckig und fast nicht zu überwinden war die Stuhlträgheit. — Die Kranken klagen über rascheste Ermüdung bei jeder Muskelbewegung, über unangenehme Empfindungen beim Athmen. Die Athmung ist oberflächlich, oft ausgesprochen dyspnoëtisch. Blutungen auf der Haut können vorhanden sein, aber auch fehlen. Das wichtigste Zeichen ist eine exquisite wachsähnliche Blässe der Haut und der Schleimhäute. An den Halsgefässen hört man ein excessives Nonnengeräusch, bei älteren Kindern auch anämische Geräusche am Herzen. Das Blut erscheint in mehrfacher Beziehung verändert. Ausser den Anomalien in

der Gestalt und Grösse der Blutkörperchen (Poikilo-, Makro-, Microcyten) findet man kernhaltige rothe Blutzellen, auch ist die Zahl der rothen Blutkörperchen mitunter verringert. Indess ist keines dieser Symptome absolut zutreffend, wenngleich Steffen und Kjellberg besonderen Werth auf dieses Zeichen bei ihren Fällen legen. Auch die von Laache betonte vermehrte Färbekraft einzelner Blutkörperchen ist kein constantes Symptom, ebensowenig wie die von einzelnen Autoren beschriebenen Anhäufungen von gekörnten farblosen Massen im Blute. — Unter den Erscheinungen zunehmender Schwäche und Apathie, endlich von Bewusstlosigkeit und Delirien sterben die Kranken. — Die Section ergiebt enorme Blässe der inneren Organe; punktförmige Haemorrhagieen im Gehirn, auf Pleura, Pericardium und in den Lungen, Verfettung der Herzmusculatur. Die Milz klein, kann indess, wie Steffen betont und auch ich fand, vergrössert und ziemlich fest sein; parenchymatöse Trübung im Leber- und Nierengewebe; ausserdem, wie in meinem Falle, eine starke Schwellung des Follikelapparates des Darmes.

Das Wesen der Erkrankung ist bis jetzt nicht völlig aufgeklärt. Cohnheim beschrieb zuerst bei derselben eine eigenartige rothe Veränderung des Knochenmarks mit Auftreten zahlreicher kernhaltiger Blutkörperchen, ein Befund, welcher von anderen Autoren (Weigert, Grawitz, Quincke, Zahn, Eichhorst) bestätigt wurde. Weigert schilderte überdies eine Vergrösserung der Lymphdrüsen, mit Erweiterung der Lymphbahnen und Erfüllung derselben mit blutähnlicher Lymphe, ausserdem ist von Sasaki bei der Krankheit eine eigenthümliche Fettinfiltration des Darmnervenapparates beschrieben worden, Frankenhäuser glaubte bei derselben Micrococcen im Blute nachweisen zu können. Runeberg schrieb der Anwesenheit von Bothriocephalus latus im Darmkanal die Entstehung einzelner Fälle von perniciöser Anämie zu und jüngst veröffentlichte Podwissotzky einen Fall bei einem 14 Jahre alten Kinde, der in diese Kategorie zu fallen scheint. Sonach mögen der primären Ursachen der Krankheit mehrere sein, wenngleich noch nicht festzustellen ist, in wie weit die Eintheilung der Krankheitsfälle in zwei Formen, die lienalen und medullären einerseits, und die gastrointestinalen andererseits gerechtfertigt ist (Lépine). (Eine dritte, die Graviditätsform, ist für das Kindesalter eo ipso ausgeschlossen.) Kjellberg glaubt für den von ihm veröffentlichten Fall ähnlich wie Frankenhäuser eine Infection in Anspruch nehmen zu können. Das von mir beobachtete Kind war von früher Zeit an krank und hatte vor der Anämie Retropharyngealabscess, Otitis, Morbilli und Pneumonie durchgemacht, hatte sich indess immer bis auf die ausser-

ordentliche Blässe erholt und besass zeitweilig sogar ein sehr reiches Fettpolster. Die ganz unüberwindliche Stuhlträgheit macht es nicht unwahrscheinlich, dass es sich in diesem Falle um eine Degeneration des Darmnervenapparates gehandelt habe. Eine diesbezügliche Untersuchung ist leider unterlassen worden.

Diagnose.

Die Diagnose der Anämie ergiebt das blasse Aussehen der Haut und der Schleimhäute und die Welkheit der Gewebe; indess wird man aus den obigen ätiologischen Erörterungen erkennen, dass mit der Diagnose der Anämie überhaupt wenig gewonnen ist. Das causale Moment ist für den Einzelfall festzustellen. — Vor Verwechslungen mit Leukämie muss man sich durch die mikroskopische Untersuchung des Blutes sicher stellen. — Man sei ferner vorsichtig, dass man Phthisis pulmonum, Rachitis, Syphilis und andere constitutionelle Krankheiten nicht vor der Anämie übersehe. — Die perniciöse Form der Krankheit ist durch den eigenartigen malignen Verlauf hinlänglich gekennzeichnet.

Prognose.

Die Prognose des Einzelfalles ist abhängig von der Art der causalen Momente. Constitutionelle Grundlagen geben eine schlechtere Prognose, sind Ernährungsanomalien oder fehlerhafte hygienische Verhältnisse vorangegangen, oder acute Krankheiten (Pneumonie, Typhus, acute Exantheme, Diphtherie) die Ursachen der Anämie, so ist die Prognose natürlicherweise in dem Maasse besser, als diese Ursachen sich beseitigen lassen oder schon beseitigt sind. — Die Prognose der perniciösen Form ist durchaus ungünstig.

Therapie.

Es leuchtet aus der Aetiologie ein, dass es specielle Vorschriften für die Behandlung der Anämie nicht giebt. Die Therapie ist zunächst gegen die Causa morbi zu richten. — Dyspeptische Störungen müssen mit den geeigneten Mitteln beseitigt, antihygienische Einflüsse müssen abgestellt werden; gegen die constitutionellen Grundlagen ist mit den entsprechenden Mitteln einzuschreiten; so kann es kommen, dass die Anämie eines syphilitischen Kindes am besten mit Mercurialien, die eines scrophulösen mit Ol. Jecoris, Soolbädern und Jodpräparaten beseitigt wird. Sollte sich die Anwesenheit von Entozoën herausstellen, so wird mit anthelminthischen Mitteln in erster Reihe ein Versuch gemacht werden müssen. — Zum Versuch der directen Blutverbesserung

wird man immer erst übergehen dürfen, wenn man der Indicatio causalis genügt hat; dann sind Eisenpräparate (Tinct. Ferri pomat. oder Ferrum carbonicum saccharat. oder pyrophosphorsaures Eisenwasser in Milch, Liq. Ferri albuminati [Dees] Eisenpeptonate), am Platze. Für hartnäckige, insbesondere mit schweren nervösen Störungen einhergehende Fälle ist Solut. arsenicalis Fowleri 3 bis 5 Tropfen täglich zuweilen sehr zweckdienlich; auch bei den perniciösen Formen wird man damit einen Versuch machen müssen. Ebenso wird Strychnin, 0,001 pro dosi, intern neben Eisenpräparaten zu versuchen sein (Jacobi).

Chlorose (Bleichsucht).

Die Chlorose unterscheidet sich von der Anämie wesentlich dadurch, dass ihre causale Grundlage constitutionell ist. Nachdem Virchow als die wesentliche Ursache der Chlorose angeborene Enge der Arterien und Kleinheit des Herzens nachgewiesen hat und die bahnbrechenden Untersuchungen Beneke's über die constitutionelle Grundlage des Krankseins (Messungen und Wägungen der Gefässe und Organe) der von Virchow geschaffenen Anschauung eine breite Basis gegeben haben, kann über die Pathologie der Chlorose kein Zweifel sein. Die Verringerung der rothen Blutkörperchen und die Verminderung des Eisengehaltes im Blute sind nur secundäre Zustände, erst hervorgegangen aus den anatomischen Anomalien. — Die Chlorose ist allerdings vorzugsweise eine Krankheit der Mädchen und kommt gerade wieder in jener Zeit am deutlichsten zum Vorschein, wo die relativen Grössenverhältnisse des Circulationsapparates zu den übrigen Organen sich am lebhaftesten verschieben, d. i. zur Zeit der Pubertät. Im Ganzen haben Kinder ein relativ weites arterielles Gefässsystem und relativ kleines Herzvolum, während in der Pubertätszeit mit dem fortschreitenden Längenwachsthum die arterielle Blutlaufbahn relativ enger, das Herz dem entsprechend relativ voluminöser wird. Es ist also klar, dass der Einfluss der angeborenen Enge und Dürftigkeit der Arterien sich zur Pubertätszeit in seiner vollen Schädlichkeit zeigen muss.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Chlorose decken sich im Wesentlichen mit denen der Anämie; hier wie dort die geringe Widerstandsfähigkeit und rasche Erschöpfung des gesammten Organismus; hier wie dort die vorherrschende Reizbarkeit des Nervensystems, die Störungen der Verdauung. — Der

Verlauf ist indess in so fern ein anderer, als die Beseitigung der Zustände, weil sie auf anatomischen Grundlagen basiren, schwieriger ist, und als mit jeder etwas rascheren Wachsthumsverschiebung einzelner Organe die Symptome wieder neu zum Vorschein kommen, die Krankheit also recidivirt. — Im Vordergrund der Symptome stehen die Erscheinungen seitens des Circulationsapparates, Herzklopfen, Beklemmungen beim Treppensteigen, bei raschen Bewegungen, rascher kleiner Puls mit geringer Spannung der Arterie und endlich die an den Halsvenen vernehmbaren dumpfen Murmelgeräusche (Nonnengeräusche). Von Complicationen ist vielfach Cardialgie in den Vordergrund geschoben worden (Förster), ich glaube zu unrecht, vielmehr handelt es sich in vielen Fällen von Chlorose mit anscheinend rein cardialgischen Beschwerden um echte runde Magengeschwüre, welche schliesslich auch durch Hämatemesis sich deutlich zu erkennen geben.

Diagnose.

Die Diagnose ergiebt sich, wie bei der Anämie, aus dem Aussehen der Kranken, aus der Erschöpfung bei jeder Anstrengung und aus den Symptomen am Circulationsapparat. Man sei vorsichtig, dass nicht bei der Annahme der reinen Chlorose ein Magengeschwür übersehen wird.

Prognose.

Die Prognose quoad vitam ist nur ungünstig mit Rücksicht auf complicirende Krankheiten. Aus Bencke's Feststellungen geht zuverlässig hervor, dass Chlorotische den Infectionskrankheiten leichter erliegen, als Kinder mit gesunden Arterien. An sich tödtet die Chlorose nicht, indess lässt sie, wie natürlich, bei der häufigen Wiederkehr der Symptome und bei der constitutionellen Grundlage die Kranken nur schwer zu einer gedeihlichen Entwickelung kommen.

Therapie.

Die Therapie muss sich von früher Jugend an darauf hin richten, dem Circulationsapparat einen lebhaften Anstoss zur Entwickelung zu geben. Vorsichtige Gymnastik und Massage, kühle Waschungen, normale Ernährung, Verhütung von Ueberanstrengung, längerdauernder Gebrauch der Seeluft, sind die von Beneke zur Verbesserung der constitutionellen Basis vorgeschlagenen, zuverlässig heilsamen Mittel. — Für die Beseitigung der periodenweise in den Vordergrund tretenden Beschwerden sind Eisenpräparate ein souveränes Mittel, weil sie die Blutbildung verbessern und den Defect des Hämoglobin beseitigen. Ihre Anwendung setzt aber eine gute Verdauung voraus.

Leukämie.

Die Leukämie ist von Virchow als eine durch pathologische Veränderungen gewisser drüsiger Organe und des Knochenmarkes eingeleitete Erkrankung des Blutes beschrieben worden, welche sich vorzugsweise in einer Vermehrung der weissen Blutkörperchen gegenüber den rothen kund giebt.

Aetiologie.

Die Krankheit ist im kindlichen Alter verhältnissmässig nicht häufig; so etwa, dass nur 15 bis 20 Procent aller Erkrankungen auf das Alter von 0 bis 10 Jahren entfallen. Viele Fälle von Milztumoren oder lymphomatösen Drüsentumoren, welche sicher leukämische Blutveränderungen erwarten liessen, auch bei Rachitis, haben sich mir bei sorgfältiger Blutuntersuchung von der Vermehrung weisser Blutkörperchen frei gezeigt. Die Entscheidung ist allerdings um deswillen nicht leicht, weil Schwankungen in der Relation der weissen Blutkörperchen zu den rothen bei Kindern, wenngleich nur in geringem Grade, schon unter dem Einflusse chronischer Gastro-Intestinalkatarrhe mit Mesenterialdrüsenschwellung und selbst unter dem Einflusse der normalen Digestion vorkommen (Demme). Leukämische Blutveränderung ist bei Neugeborenen beschrieben (Klebs). Die Frage, ob Erblichkeitsverhältnisse oder Syphilis die Entwickelung der Leukämie beeinflussen, ist vorläufig nicht zu entscheiden. Ich habe bei einigen Kindern mit congenitaler Syphilis und mächtigen Milz- und Lebertumoren, mit Ausnahme eines oben (p. 287) citirten Falles, keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen constatiren können. Dem Geschlecht nach überwiegt das männliche.

Pathologische Anatomie.

Zwei Organe sind es, deren anatomische Veränderung bei der Leukämie in den Vordergrund treten, die Milz und die Lymphdrüsen nebst den dazu gehörigen Gebilden (Tonsillen, Darmfollikel), auch sind wesentliche Veränderungen im Knochenmark nachgewiesen worden (Neumann). Demgemäss unterscheidet man 1) eine lienale Form, 2) eine lymphatische Form, 3) eine medullare Form der Leukämie. — Die Milz ist vergrössert; anfangs dunkelroth und weich, entwickelt sie sich später zu einem festen harten Körper mit Einlagerung weisser, makroskopisch sich deutlich markirender lymphomatöser Bildungen. Die Milzkapsel ist in dem späteren Stadium zumeist verdickt und die

Bindegewebssepta im Innern der Milz sind von Rundzellen reichlich erfüllt. Die Lymphdrüsen zeigen im Wesentlichen analoge Gebilde, reichliche Ansammlung von lymphoiden Zellen, welche das Bindegewebe der Lymphdrüsen durchsetzen und vielfach compacte weisse, nur aus Rundzellen bestehende Gebilde darstellen. — Die Milz ebensowohl, wie die Lymphdrüsen, können zu Tumoren von ganz bedeutender Grösse anschwellen, so zwar, dass letztere zu mechanischen Hemmnissen der Circulation werden. Die Veränderungen, welche Neumann in dem Knochenmark beschrieb, bestehen im Wesentlichen ebenfalls in einer Anhäufung von lymphoiden Zellen, welche dem Knochenmark an vielen Stellen ein eiterähnliches gelbgrünes Aussehen geben. — Ausser diesen Organen bleibt indess nahezu kein Organ von Veränderungen verschont. — In der Leber findet man lymphoide Zellen, im Bindegewebe zum Theil mehr einzeln, zum Theil ebenfalls zu weissen compacteren Einsprengungen angesammelt. — Im Darm findet man in der ganzen Länge Schwellung der Follikel und des perifolliculären Zellgewebes von zum Theil ungewöhnlicher Ausdehnung, durchgängig durch angesammelte lymphoide Zellen bewerkstelligt; nicht selten sind die Lieberkühnschen Drüsen durch diese Ansammlung von Zellen sogar verdrängt, und zuweilen kommt es an der Oberfläche der geschwollenen Partien zu Ulcerationen. — Tonsillen, Thymus, Zungenfollikel zeigen entsprechende Veränderungen, auch die Nieren und die Haut bleiben nicht völlig verschont (Fall von Hochsinger und Schiff; Leukämie bei einem 8monatlichen Kinde, mit zahlreichen leukämischen Lymphombildungen in der Haut), und selbst an Thränendrüsen und Hoden sind Schwellungen nachgewiesen, welche aus lymphatischen Bildungen bestanden (Gallasch). Eine leukämische Retinitis mit Anhäufung von Rundzellen in der Retina ist gleichfalls häufig beobachtet, ebenso Blutungen und Exsudationen im Mittelohr und im Labyrinth.

Die Veränderungen im Blute bestehen in einer stetigen Vermehrung der weissen Blutkörperchen und einer entsprechenden Verminderung der rothen. Die Verhältnisszahl kann sich soweit verändern, dass allmählich nahezu der vierte Theil der ganzen Blutmasse aus weissen Blutkörperchen besteht. Nicht immer beginnt indess die Erkrankung mit dieser wichtigsten Anomalie des Blutes; wie neuere von Westphal, Mosler u. A. beschriebenen Fälle beweisen, können eine Zeit lang Schwellungen der Lymphdrüsen und der Milz bestehen, ohne dass das Blut die Vermehrung der weissen Blutkörperchen zeigt; dieselbe tritt erst im weiteren Verlaufe ziemlich plötzlich ein. Die weissen Blutkörperchen gehören entweder der grossen Form derselben an (lienale Formen,

Milzzellen), oder sie sind klein, mit deutlichem, zuweilen getheiltem Kern (lymphatische Form). Beide Formen wurden von Virchow in seinen ersten Publicationen beschrieben und auf ihr Herkommen aus den verschiedenen Organen zurückgeführt. Klebs beschreibt bei dem Neugeborenen, dessen Blut er untersuchte, neben normalen rothen Blutkörperchen überdies noch reichliche Microcyten und eine Art von Monadinen.

Die chronische Alteration des Blutes besteht in einer Verringerung des Hämoglobin, in dem Auftreten von Pepton, Milchsäure, Bernsteinsäure, Leucin, Tyrosin und Hypoxanthin in ziemlichen Mengen (Bockendahl und Landwehr); im Harn ist die Ausscheidung der Harnsäure entschieden vermehrt, während das früher behauptete Auftreten von Körpern, welche durch eine verminderte Oxydation und das Stehenbleiben der Oxydationsproducte auf einer niederen Stufe zu erklären wären, von Salkowski im Einvernehmen mit Pettenkofer und Voit entschieden in Abrede gestellt wird.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt in der Regel geheimnissvoll und schleichend und nimmt auch zumeist einen solchen Verlauf, wenngleich intercurrente rapide Verschlimmerungen und selbst fieberhafte Zufälle, namentlich bei jüngeren Kindern, vorkommen können (Mosler). Die Kinder, in der Regel an langwierigen Dyspepsien leidend, zuweilen mit chronischen Diarrhoeen behaftet, nicht selten gleichzeitig rachitisch, nehmen an Gewicht nicht zu, magern zumeist ab und werden bleich. Der Schlaf ist gestört, die Haut schlaff, zum Schwitzen geneigt. Allmählich vergrössert sich der Umfang der Milz oder es treten an verschiedenen Körperstellen, insbesondere am Kieferwinkel und am Nacken, aber auch in der Schenkelbeuge Schwellungen der Lymphdrüsen, auf, die langsam zu harten unebenen Tumoren sich heranbilden.

Die Untersuchung des Blutes ergiebt schon in diesem Stadium die vor sich gehende Veränderung. — Unaufhaltsam schreitet der Process weiter. Diarrhoeen, Erbrechen, zuweilen blutiger Massen, tragen dazu bei, die Erschöpfung rasch zu mehren, während die Schwellung, sei es der Milz oder der lymphatischen Gebilde, mehr und mehr zunimmt. Schon jetzt treten bei dem Kranken Sehstörungen ein, welche auf die erwähnten Veränderungen in der Retina, eine Retinitis leukaemica sich zurückführen lassen. Die Retina ist blass und vielfach von weissen Flecken, Anhäufungen weisser Blutkörperchen, bedeckt. Auch Schwerhörigkeit bis zur völligen Taubheit, mit oder ohne Schwindelanfälle,

langsam oder plötzlich einsetzend, macht sich bemerkbar. Der Puls wird elend, klein, die Respiration oberflächlich. Die Herztöne sind dumpf und von blasendem systolischem Geräusch begleitet. Der Appetit liegt völlig darnieder, zuweilen treten hydropische Schwellungen auf, während die Harnmenge sich vermindert. Im Harn finden sich hie und da etwas Albumen und reichlich lymphatische Körperchen, wohl auch hyaline Cylinder. Von anomalen chemischen Bestandtheilen ist, wie oben erwähnt, der reichliche Harnsäuregehalt zu constatiren, überdies konnte eine Vermehrung des Hypoxanthin nachgewiesen werden.

So siechen die Kinder allmählich hin, bis eine rapide Blutung oder Brechruhr oder eine katarrhalische Pneumonie das Ende ziemlich rasch und plötzlich herbeiführt. Von Complicationen der Krankheit ist als besonders wichtig die Rachitis zu erwähnen; wir haben die Beziehungen dieser Krankheit zu Milzschwellungen früher schon erwähnt. Tuberculose, Nephritis und die Entzündungen seröser Häute, speciell des Peritoneum, gesellen sich der Leukämie, letztere besonders der lienalen, gern hinzu.

Diagnose.

Die Diagnose ergiebt sich neben den Befunden an Milz oder Lymphdrüsen aus dem mikroskopisch festgestellten Befund der Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Es ist aber wichtig, das Blut zu verschiedenen Tageszeiten, insbesondere vor und nach der Einnahme der Hauptmahlzeit zu untersuchen, weil, wie nachgewiesen ist, Differenzen in den Verhältnisszahlen zwischen weissen und rothen Blutkörperchen schon durch die Nahrungsaufnahme bedingt werden, welche zu Täuschungen Anlass geben.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist schlecht; nur selten geht ein Fall zur Heilung oder auch nur zur Besserung; in der Regel sterben die Kranken. Die Dauer der Krankheit ist aber sehr verschieden, zuweilen ein Jahr und noch darüber hinaus.

Therapie.

Die Therapie der Leukämie bietet sonach leider wenig Aussicht auf Erfolg. Die Indicationen können je nach der Auffassung, die man von dem Connex der Erscheinungen hat, darin divergiren, dass man entweder die Beseitigung der lienalen und lymphatischen Tumoren ins Auge fasst (die Symptome der osteomedullaren Leukämie sind zu dunkel, um therapeutische Indicationen zu erlauben), — oder dass man die Blutver-

besserung direct anstrebt. Beides ist geschehen. Man hat versucht, die Milzschwellung durch kalte Douchen, oder durch Anwendung des elektrischen Stromes zu beseitigen. Beides wurde mit der Verabreichung von Chinin und Ol. Eucalypti verbunden. Die Erfolge entsprachen im Ganzen nicht den Erwartungen. Die directe Galvanopunctur der Milz war sogar gefährlich, und von den tollkühnen Exstirpationen der Milz wird bei Kindern wohl kaum die Rede sein können. — Die Verkleinerung der lymphatischen Tumoren wurde durch locale Behandlung mit Jod, Jodkali und Anwendung der Kälte und durch innerliche oder subcutane Anwendung von Arsenik angestrebt. Von allen diesen Mitteln soll Arsenik noch am meisten zu leisten im Stande sein. — Wenig Erfolg ergab die blutverbessernde Methode durch die Anwendung von Eisen oder directe Bluttransfusion. Einzelne Lobredner fand endlich die Anwendung von Sauerstoffinhalationen neben dem Arsenikgebrauch (Kirnberger, Pletzer u. A.). — Der vortheilhafteste Weg wird immer in der normalen Leitung der Diätetik und der gesammten Verbesserung der hygienischen Verhältnisse liegen. Nur wo man congenitale Syphilis als die Basis der Krankheit vermuthen kann, wird man sich zur Anwendung von Mercurialien entschliessen.

Haemorrhagische Diathese.

Bei der Zartheit der kindlichen Gewebe im Allgemeinen und der Blutgefässe im Speciellen sind Blutergüsse bei Kindern durchaus nichts Seltenes. Das Cephalaematom und die Melaena neonatorum sind uns früher schon bekannt geworden. Ausser diesen kommt es aber im späteren Kindesalter zu einer Gruppe pathologischer Blutaustretungen, welche man unter dem allgemeinen Begriff der haemorrhagischen Diathese zusammenfassen kann.

Haemorrhagische Diathese kann fast alle Infectionskrankheiten begleiten und ist der Effect einer durch den Infectionsstoff bedingten Veränderung der Blutmasse und der Blutgefässe. Diese acuten Veränderungen, welche bekanntermaassen zumeist höchst deletärer Natur sind, seien hier von der Betrachtung ausgeschlossen. Die haemorrhagische Diathese im engeren Sinne hat es mit augenscheinlich mehr autochthonen Veränderungen des Blutes und des Circulationsapparates zu thun, wenngleich kaum ein Gebiet der pathologischen Anatomie noch so viel Dunkelheiten enthält, als gerade das in Rede stehende. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass für den grössten Theil der

hier eingereihten Krankheitsprocesse ähnliche Krankheitserreger eine Rolle spielen, wie bei den eigentlichen Infectionskrankheiten.

1) Purpura und Morbus maculosus Werlhofii.

Man unterscheidet in der Regel die Purpura simplex und Purpura haemorrhagica (Morbus maculosus Werlhofii). Beide Krankheiten sind nur quantitativ verschieden, im Wesen aber derselbe Process. Die Krankheit ist charakterisirt durch das Auftreten von Blutergüssen entweder nur in der Haut und im Unterhautzellgewebe (Purpura simplex), oder auch auf den Schleimhäuten (Morbus maculosus Werlhofii). Einfluss der Jahreszeiten ist nicht sicher festzustellen, und das scheinbare Ueberwiegen der rauhen Witterung, welches von einzelnen Autoren behauptet wird, erklärt sich daraus, dass die Kinder im Winter sich mehr in ungesunden Räumen aufhalten als im Sommer. Schlechte Nahrung, feuchte Wohnungen scheinen die Krankheit zu befördern. Dieselbe tritt ausserdem als Nachkrankheit nach anderen acuten Krankheiten, vorzugsweise nach den bekannten Infectionskrankheiten auf. Daher sind die erkrankten Kinder in der Regel von Hause aus anämisch und nicht wenige sind auch abgemagert, wenngleich ich auch schwere Formen der Krankheit bei gut genährten Brustkindern gesehen habe. Die Krankheit ist im Säuglingsalter im Ganzen selten, häufiger nach dem zweiten Lebensjahre, nur die elenden Päppelkinder zeigen Blutergüsse auf der Haut, besonders häufig im frühesten Lebensalter (Purpura cachecticorum); das Geschlecht giebt in der Erkrankungsziffer keinen Unterschied. Unwillkürlich steigt der Verdacht auf, dass man es auch hier mit einer echten Infectionskrankheit zu thun habe und Petrone hat durch wenngleich rohe und durchaus nicht stichhaltige Experimente den Versuch gemacht, die Uebertragbarkeit der Affection zu erweisen. Es muss aber constatirt werden, dass bis jetzt kein sicherer Beweis für die Annahme eines infectiösen Virus bei der haemorrhagischen Diathese besteht.

Symptome und Verlauf.

Man kann zwei Formen des Auftretens und des Verlaufes unterscheiden. Die Krankheit kann vollkommen symptomenlos einsetzen und verlaufen. Die Flecken auf der Haut, von Stecknadelknopfgrösse bis zur Grösse von einem Markstück und darüber, und die Blutergüsse im Unterhautzellgewebe, welche dunkelblau fleckenartig oder striemenartig, besonders an den Schenkeln und Armen, indess auch auf dem Rücken,

Brust und Bauch durchscheinen, entstehen ohne jeden Anlass und ohne jede Einleitung. Von der Umgebung bemerkt, werden sie so in der Regel dem Arzte präsentirt, während das erkrankte Kind im Ganzen sonst wenig Pathologisches darbietet. Der Verlauf ist in diesen Fällen ebenso unscheinbar. Die Flecken werden schmutzig bräunlich, blassen allmählich ab, nehmen etwas hellere, mitunter gelblichbraune Farbe an und verschwinden allmählich. Auch die Schleimhautblutungen, insbesondere mässige blutige Absonderungen von Seiten des Darmes, können auf solche unscheinbare Weise einsetzen und bei geeigneten Maassnahmen rasch wieder verschwinden. Die Untersuchung des Blutes ergiebt nach Laache schon im Anfange der Erkrankung eine auffallende Vermehrung der weissen Blutkörperchen, die später zunimmt, um auf der Höhe der Krankheit wieder abzunehmen und gegen Ende derselben völlig zu verschwinden. — In einer Gruppe anderer Fälle sind es besonders juckende, urticariaähnliche Flecke auf der Haut, welche die Erkrankung einleiten und durch die erzeugte Unruhe auf das Leiden der Kinder aufmerksam machen. — Eine dritte Gruppe endlich zeigt im Beginne ernste Fieberbewegungen. Die Kleinen sind weinerlich, schlafen schlecht und leiden augenscheinlich an Schmerzen in den Gliedern; mitunter sind einzelne Gelenke auffallend schmerzhaft. Der Appetit ist schlecht, die Hauttemperatur erhöht, auch Erbrechen oder Diarrhoe vorhanden. Ziemlich plötzlich erscheinen alsdann die beschriebenen Flecke auf der Haut und die nur dunkel durchscheinenden Haemorrhagieen im Unterhautzellgewebe. Auch Blutungen aus der Nase, von der Mundschleimhaut und im Stuhlgange erscheinen alsbald. Dabei leidet die Ernährung der Kinder ziemlich rasch, insbesondere sieht man das Fettpolster rasch schwinden und die Kinder welk werden. In der Regel lässt mit den Blutungen das Fieber nach, und der Schaf und die Stimmung der Kleinen werden besser. Die Krankheit währt so einige Tage, — ich habe Fälle von acht- bis zehntägiger Dauer gesehen, — bis sich die Symptome allmählich verlieren. Ein schubweises Recidiviren der Anfälle ist hierbei nicht ausgeschlossen, so dass sich nach einigen Wochen der ganze Symptomencomplex wiederholt. — Aufmerksamkeit verdient in den Anfällen die Beschaffenheit des Urins. Nicht selten ist derselbe ebenfalls haemorrhagisch und bei der Beimischung von hyalinen Cylindern und der zuweilen nachweisbaren Anwesenheit von ödematösen Schwellungen in Gesicht und Extremitäten ist der Verdacht einer begleitenden Nephritis nicht auszuschliessen. In der Regel schwinden jedoch alle die genannten Erscheinungen gleichzeitig mit den Blutungen. Indess ist der Verlauf keineswegs immer ein günstiger; unter stets erneuerter Wiederkehr der

Blutungen blassen die Kinder erschreckend ab. Die Haut wird wachsbleich, ins Gelbliche schimmernd, der Puls elend, und unter den Erscheinungen der Erschöpfung gehen die Kinder zu Grunde. — In einem solchen vor einiger Zeit von mir beobachteten Falle zeigte sich eine fast totale Verfettung der gesammten Herzmuskulatur. Die Erkrankung war nach Morbillen aufgetreten. — Aehnliche Fälle werden von Henoch vorzugsweise als Nachkrankheiten von Scarlatina beschrieben; Thomas und Johannessen führen ebenfalls nach Morbillen beobachtete Fälle an. Endlich hat Henoch unter dem Namen Purpura fulminans einige Fälle beschrieben, bei denen unter schweren cerebralen Symptomen weitausgedehnte Haemorrhagieen in der Haut ohne Mitbetheiligung der Schleimhäute auftraten, und die rasch einen tödtlichen Ausgang nahmen. Aber auch diese Fälle, die neuerdings auch von anderen Autoren (Walther Ström, Arctander, Hervé u. A.) erwähnt werden, sind hierher zu rechnen, und auch bei diesen ist eine acute Infection möglicherweise die Ursache der haemorrhagischen Diathese. Das Fehlen der Schleimhautblutungen erklärt sich lediglich aus dem rapiden Verlaufe.

Diagnose.

Die Diagnose ergiebt sich aus den Symptomen von selbst. Man muss sich nur hüten, die mildesten Formen, welche minimale Petechien zeigen, mit Flohstichen zu verwechseln, welche letztere sich bekanntlich durch den dunkeln Stichpunkt deutlich markiren.

Prognose.

Die Prognose ist im Ganzen zwar günstig, indess ist der tödtliche Ausgang nicht ausgeschlossen. Die auf chronischen Cachexien beruhenden Blutungen (nach Diarrhoeen etc.) sind prognostisch vom Verlaufe des Grundübels abhängig.

Therapie.

Die Therapie hat vorerst die Beseitigung der Schädlichkeiten ins Auge zu fassen, und hierbei spielt die Wohnungshygiene eine der wichtigsten Rollen. Man ventilire, namentlich im Winter, die Räume energisch, indem man bei geöffneten Fenstern heizen lässt. Als Nahrung kann eine blande aber gute Kost (Milch, Bouillon, Beaf-tea) verabreicht werden. — Die Hautblutungen heilen spontan und bedürfen keiner Behandlung, dagegen erheischen insbesondere die Blutungen des Zahnfleisches und des Darmes die Anwendung von Ergotin oder von Liq. Ferri sesquichlorati (5 bis 10 Tropfen : 100). Aromatische Bäder

können in den Fällen, wo neben den Blutungen im Unterhautzellgewebe und auf der Haut Nierenblutungen und Oedeme vorhanden sind, von wesentlichem Vortheil sein; indess sei man mit denselben bei vorhandenen Darmblutungen vorsichtig oder unterlasse sie eventuell ganz.

2) Peliosis rheumatica

(von πελιός, πελιδρός bleifarben, livide) ist, wie der Name besagt, die Verbindung der haemorrhagischen Ergüsse mit Gelenkaffectionen. Schon bei der Purpura ist darauf hingewiesen worden, dass die Gelenke schmerzen. Das Hervortreten der Gelenkaffectionen unterscheidet die Peliosis von der Purpura. Im Uebrigen decken sich die Krankheiten vollkommen. Die Gelenke und zwar vorzugsweise das Knie- und Sprunggelenk, seltener die anderen Gelenke, schwellen in der Regel ziemlich rasch, indem sich eine deutlich fluctuirende Flüssigkeit in die Gelenkkapsel ergiesst. Die Affection schwindet unter der Anwendung des Compressivverbandes ziemlich rasch, insbesondere führt sie fast nie zu ernsteren Läsionen der Gelenke; man ist indess nicht sicher davor, dass bei früher Wiederbenutzung des Gelenkes die Schwellung ebenso rasch wiederkehrt. Erkrankungen des Herzens sieht man mit der Gelenkaffection sich nicht combiniren, so dass dadurch allein die Vermuthung, dass die Peliosis eine rheumatische Basis habe, ausgeschlossen werden kann.

3) Scorbut.

So überaus häufig blutendes Zahnfleisch und Munderkrankungen im kindlichen Alter sind, ebenso selten findet man eigentlichen acuten Scorbut. Wo die Krankheit beobachtet worden ist, zeigt sie denselben Charakter wie bei Erwachsenen, dieselben Krankheitsursachen und fordert dementsprechend auch die analoge Therapie. Es ist hier deshalb auf die Lehrbücher der speciellen Pathologie und Therapie zu verweisen.

4) Haemophilie.

Unter Haemophilie versteht man eine angeborene Neigung zu Blutungen, welche in der Regel ererbt, zumeist auf die männlichen Glieder einer Familie fortgepflanzt wird.

Aetiologie. Die Krankheit ist schon aus dem zwölften Jahrhundert her bekannt und von Abul-Kasim el Zahrewi deutlich

beschrieben. Während in der Literatur der nächsten Jahrhunderte die Krankheit nicht erwähnt wird, treten von Anfang des 17. Jahrhunderts zahlreiche Mittheilungen über dieselbe auf. Es scheint sonach, wie wenn die Krankheit sich vermehrt, und da sie einzelnen Familien anhaftet, wie wenn die Zahl der Bluterfamilien zunähme (Herzka). Die Art der Fortpflanzung in Familien formulirt Grandidier dahin, dass Männer aus Bluterfamilien, auch wenn sie selbst Bluter sind, mit Frauen aus anderen Familien die Bluterkrankheit auf Kinder nicht immer übertragen, dass dagegen Frauen aus Bluterfamilien auch mit Männern aus gesunden Familien Bluter erzeugen. Seltsamerweise sind aber fast immer wieder die männlichen Glieder die eigentlichen Bluter, während die Mädchen zumeist verschont bleiben. Causale Momente für die Entstehung der erblichen haemorrhagischen Diathese sind bis jetzt nicht nachgewiesen. Zuverlässig ist dieselbe in der blonden germanischen Race häufiger, als bei Slaven und Romanen.

Pathologische Anatomie.

Nach Virchow's Untersuchung handelt es sich bei der Haemophilie um angeborene Enge der Arterien, um Dünnheit der Wandungen und vielfach auch Verfettung der Intima, Angaben, welche neuerdings von Birch-Hirschfeld bestritten wurden, während er selbst in einem Falle an den Capillaren vergrösserte Endothelien mit Schwellung der Kerne fand, auf welche er, wenn auch mit grosser Vorsicht, einiges Gewicht legt. — Im Blute selbst sind keine wesentlichen Veränderungen erwiesen; dasselbe ist reich an Fibrin und rothen Blutkörperchen. — Immermann glaubt, dass die Blutmasse im Ganzen vermehrt sei.

Symptome und Verlauf.

Die Haemophilie äussert sich durch spontane und traumatische Blutungen. Die spontanen Blutungen können an den verschiedensten Körperregionen erfolgen, in die Haut, die Muskelscheiden, in die serösen Höhlen, oder von den Schleimhäuten aus, wobei insbesondere die Nasenblutungen, Blutungen aus der Mundhöhle und Darmblutungen gefährlich sind. — Für die traumatischen Blutungen sind gerissene Wunden im Munde (beim Zahnausziehen), Impfwunden, die Wunde der rituellen Circumcision, kurz jede Wunde mit Verletzung der Haut oder Schleimhaut Anlass, indess erfolgen nicht minder Blutungen ins Unterhautzellgewebe und in die Musculatur und deren Scheiden bei geringen traumatischen Anlässen ohne Verletzung der Haut. Die Blutungen sind in

beiden Gruppen langdauernd und profus und hören zuweilen nur bei eintretender Ohnmacht auf; die traumatischen Blutungen, insbesondere die von gerissenen Wunden, werden gar nicht selten tödtlich.

Ausser den Blutungen ist die Neigung zu Schwellungen der Gelenke bei Haemophilen vorhanden, oder zum mindesten treten häufig Gelenkschmerzen ein. Die geschwollenen Gelenke lassen zuweilen durch die Palpation einen Bluterguss erkennen, in anderen Fällen scheint es sich jedoch um wirkliche entzündliche Infiltrationen der Gelenkkapsel zu handeln.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der Art der Blutungen und der Anamnese. In Bluterfamilien wird man immer gut thun, bei Knaben die Diagnose vor Augen zu haben, um operative Eingriffe und event. auch die rituelle Circumcision zu vermeiden.

Die Prognose der Krankheit ist schlecht. Es stirbt eine grosse Anzahl von Kindern schon in den ersten Kinderjahren; wird ein höheres Alter erreicht, so nimmt allerdings die Neigung zu Blutungen in der Regel ab.

Therapie.

Die Therapie kann natürlicherweise bei einer ererbten Krankheit von dem Charakter der Haemophilie nur in der Verhütung der Blutungen ihre Hauptaufgabe finden. Ueberdies ist die rationelle Erziehung, mit mässiger, vorsichtiger Abhärtung des Körpers selbstverständlich geboten. — Die Blutstillung bei vorhandenen Blutungen wird nach den chirurgischen Regeln, entsprechend der Localität und Art der Blutung geübt werden müssen. Neuerdings ist das schwefelsaure Natron als ein specifisches internes Mittel (in gelind abführender Gabe) empfohlen worden und wird jedenfalls versucht werden können. Von Wide wird zur Beseitigung der subcutan oder in Gelenke erfolgten Blutergüsse die Massage empfohlen.

Rheumatismus (Polyarthritis rheumatica).

Die rheumatischen Affectionen, sowohl der Gelenke wie der Muskeln und des Herzens sind in der früheren Epoche des kindlichen Alters ziemlich seltene Krankheiten; die Krankheit wird erst häufiger nach dem fünften Lebensjahre, und ist in ihrer Erscheinung und in ihrem Verlaufe nur darin von dem Rheumatismus der Erwachsenen verschieden, dass sich der Process im Ganzen etwas rascher abwickelt, auf der

anderen Seite aber häufig chronische Herzaffectionen hinterlässt. Eine Besonderheit des Rheumatismus der Kinder ist überdies seine Beziehung zur Chorea.

Aetiologie.

Die Krankheit ist höchst wahrscheinlich eine von langer Hand her sich vorbereitende Ernährungsanomalie, welche schliesslich unter dem Einfluss gewisser unbedeutender directer Schädlichkeiten, wie Durchnässung oder Erkältung durch Zugluft, Ueberanstrengung zur localisirten Erscheinung kommt. Menschen, auch Kinder, welche an Gelenkrheumatismus erkranken, transpiriren in der Regel lange vorher selbst bei geringster Bewegung viel, und haben zumeist einen reichen Panniculus adiposus. Die Anämie, welche später den Rheumatismus begleitet, ist anfänglich nicht vorhanden, im Gegentheil sind Rheumatiker meist ursprünglich blühende Personen; auch die Kinder, welche ich an Rheumatismus schwer erkranken sah, waren durchgängig blühend. Welche Schädlichkeiten im Blute und den organischen Säften die rheumatische Diathese schaffen, ob Milchsäure oder andere intermediäre Producte des Stoffumsatzes das causale Moment abgeben, ist nicht zu entscheiden. Dafür, dass auch der Gelenkrheumatismus zu den Infectionskrankheiten zu rechnen sei und durch mikroparasitären Einfluss entstehe, liegen bis jetzt nur Vermuthungen vor, wiewohl Mantle charakteristische Mikroparasiten (Diplococcen und dicke Bacillen) aus den erkrankten Gelenken gezüchtet haben will, auch Feltkamp sich für den infectiösen Charakter der Affection ausspricht. — Der Rheumatismus ist entschieden eine Krankheit der feuchteren und kühleren Jahreszeit, indess ist der klimatische Einfluss augenscheinlich nur die causa proxima. Wenn der Rheumatismus in manchen Gegenden häufiger ist, als in anderen, so kann die Ursache in der besonderen Ernährung und Lebensweise der Bewohner liegen. Deutlicher treten Erblichkeitsverhältnisse in den Vordergrund; es ist leicht zu beobachten, dass Rheumatismus sich in Familien fortpflanzt; vielleicht die beste Stütze der Auffassung, dass die Krankheit auf dem Boden einer constitutionellen Anlage sich entwickelt. — Das Geschlecht prädisponirt für die Krankheit nicht. — Die Gelenkerkrankungen bei Scarlatina, welche in manchen Epidemien überaus häufig sind, haben mit dem genuinen Rheumatismus wohl nur das Gemeinschaftliche der Localisation in den Gelenken, wobei indess die echten rheumatischen Affectionen zuerst die Gelenke der unteren, die scarlatinösen in der Regel diejenigen der oberen Extremitäten ergreifen; auch ist der Verlauf der Gelenkaffectionen und der be-

gleitenden Affectionen des Herzens in beiden wesentlich von einander verschieden.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund der rheumatischen Gelenkaffectionen zeigt nur in den sehr seltenen, zur Eiterung führenden Fällen ernstere Läsionen der Gelenkkapseln und der Knorpelenden; in solchen Fällen zeigt die Synovialmembran reichliche Injectionen, die Zotten sind geschwollen und verdickt, des Epithels beraubt und mit Eiter oder fibrinös eitriger Masse bedeckt; die periarticulären Gewebe und die Kapselgewebe sind verdickt und serös infiltrirt. In der Gelenkkapsel befindet sich Eiter. In den milden Fällen, und dies sind die alltäglichen, findet man neben geringer Vermehrung der Synovia kaum andere Veränderungen, als Injection. — Wichtig und anatomisch von grösserer Bedeutung sind die Läsionen am Cor, am Pericardium und an der Pleura. Es kommt zu schweren entzündlichen Läsionen dieser Organe mit Vernichtung der Klappen, eitrigen und serösen Ergüssen in Pericardial- und Pleurahöhle. — Wichtig ist überdies für das Kindesalter das nunmehr in einer ziemlich grossen Anzahl von Fällen constatirte Vorkommen einer Bildung zahlreicher, vorzugsweise aus Bindegewebe bestehender, fest sich anfühlender Knoten entzündlicher Natur in den Sehnen, den Sehnenscheiden und an solchen Stellen, wo die Knochen dicht unter der Haut liegen, so an Patella, Malleolen, Processus spinosi u. s. w. — (Fälle von Meynert, Rehn, Hirschsprung, Barlow u. A.) Drewett behauptet, dass diese fibrösen Knoten derselben Natur seien, wie die in den Herzklappen beobachteten Knötchen bei Endocarditis und dass sie mit Herzerkrankungen Hand in Hand gehen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Rheumatismus der Kinder sind wenig verschieden von denjenigen der Erwachsenen. Zuweilen setzen dieselben allerdings dunkel ein. Die Kinder fiebern und sind schwer fähig, die eine oder andere Extremität zu bewegen; so habe ich bei jungen Kindern schwere Schmerzhaftigkeit des Hüftgelenks gesehen bei beginnendem, später mit Endocarditis verlaufendem Gelenkrheumatismus. Aeltere Kinder sind im Ganzen schwer beweglich und unfähig zum Gehen oder Fassen; in noch anderen Fällen beginnt der Rheumatismus in der Wirbelsäule mit der Unfähigkeit, den Kopf rechts oder links zu wenden. In jedem Falle sind die Kinder äusserst verstimmt, weinerlich, appetitlos und zeigen täglich zunehmende Schmerzhaftigkeit, verbunden mit hohem Fieber.

Der Puls ist rasch, die Arterie aber nicht erheblich gespannt, die Haut in der Regel schweissbedeckt. Sehr bald beginnt die dem Rheumatismus eigenthümliche Anämie auch bei den Kindern sich zu zeigen. Ich habe keinen Fall von schwereren rheumatischen Affectionen bei einem Kinde ohne gleichzeitige Läsion des Herzens gesehen. Schon nach wenigen Tagen fangen die Herztöne an dumpfer zu werden. Die Herzbewegung wird rasch, der Spitzenstoss lebhaft, ziemlich resistent und alsbald entstehen systolische oder diastolische Geräusche, als sichere Zeichen einer ernsten Herzaffection. Aeltere Kinder klagen hierbei bestimmt über Stiche in der Herzgegend. — Die eigentliche Gelenkaffection dauert bei Kindern in der Regel nicht so lange, wie bei Erwachsenen, indess ist die Dauer der ganzen Krankheit von den concomittirenden Erkrankungen der genannten inneren Organe abhängig; so habe ich Fälle von sechs- bis achtwöchiger Dauer gesehen und einen Fall, welcher, langsam beginnend, innerhalb zehn Wochen unter Pericarditis, Pleuritis und Endocarditis zum Tode führte. Die Krankheit recidivirt bei Kindern gern; nach kurzem oder langandauerndem Nachlass sieht man die Schmerzen, Fieber und Gelenkschwellungen wiederkehren, in der Regel mit gleichzeitiger Betheiligung des Herzens oder des Pericardium; diese Fälle sind es zumeist, bei welchen man an den Muskeln und den Sehnen und an den unter der Haut fühlbaren Knochengebilden kleine, rosenkranzartig angeordnete, knorpelhart sich anfühlende Geschwülste entstehen sieht; an einzelnen Stellen werden dieselben von Mandelgrösse, und selbst bis Walnussgrösse sind sie beobachtet. In der Regel entstehen sie ohne gleichzeitig gesteigerte Schmerzhaftigkeit an den befallenen Stellen, auch zumeist ohne eine mit ihrer Entwickelung analog gehende Fiebersteigerung. — Die Geschwülste haben, wenn der Rheumatismus abheilt, keine lange Dauer, die kleinen schwinden sehr bald vollständig, nur die grösseren bestehen länger und zuweilen recht lange. — Schwere cerebrale Störungen kommen bei Kindern im Verlaufe des Rheumatismus selten vor, dieselben sind, wenn sie eintreten, ebenfalls von denjenigen der Erwachsenen nicht verschieden und äussern sich in Delirien, Coma und sich wiederholenden Convulsionen. — Im Grossen und Ganzen ist der Gelenkrheumatismus demnach bei Kindern ein rascher, acuter Process; indess kommen auch, wenngleich selten, mehr subacute und chronische Formen vor, bei denen die Kinder entweder unbestimmte Klagen über Gelenkschmerzen führen, bleich werden, reichlich schwitzen und herunterkommen, oder auch sehr schwere bis zur totalen Verbildung fast aller Gelenke fortschreitende Läsionen davontragen. Einen derartigen Fall habe ich vor Kurzem bei einem 4jährigen Kinde

gesehen, dessen Vater schon an Rheumatismus mit Herzfehler gestorben war. Die Kniee, Handgelenke, Sprunggelenke dieses Kindes waren unförmig, verdickt, die Umgebung infiltrirt und an den Handgelenken fluctuirend, so dass die Fluctuation bis zur Mitte des Handrückens reichte. Auch die Wirbelgelenke waren befallen. Die Kopfhaltung vorgebeugt, schief, dabei ein sehr schwerer Herzfehler. Die angewandte Therapie durchaus nutzlos. —

Wichtig sind die von französischen Autoren, insbesondere von Roger betonten Beziehungen zwischen Chorea und Rheumatismus. Ich habe allerdings bei Chorea schwere endocarditische Läsionen beobachtet, welche als rheumatische entstanden waren, und habe Gelegenheit gehabt einen solchen Fall zu obduciren; unter anderen ist mir aber die Erkrankung eines neunjährigen Mädchens besonders interessant geworden, wo Vitium cordis und Chorea im Gefolge von Scarlatina, welche mit Gelenkaffectionen verlaufen war, entstanden sein sollten, wo sich aus der Anamnese indess eine frühere (vor sechs Monaten) vorangegangene acute Polyarthritis erweisen liess. — So war also nicht etwa die Scarlatina, sondern augenscheinlich der Rheumatismus Anlass des Vitium cordis und der Chorea. Trotzdem weiss ich aber eine ganze Reihe von Choreafällen zu nennen, die von Rheumatismus völlig unabhängig waren, und bei denen auch kein Vitium cordis sich nachweisen liess. Auf der anderen Seite geht aus der Zusammenstellung von Becker aus meiner Poliklinik hervor, dass unter 21 Fällen von Chorea fünf nach Rheumatismus entstanden waren; ist so eine gewisse Unabhängigkeit von Chorea gegenüber dem Rheumatismus nicht von der Hand zu weisen, so ist doch das Zusammentreffen beider Affectionen bemerkenswerth genug. Wie man sich dasselbe erklären soll, ist bei der Unkenntniss der Pathogenese des Rheumatismus schwer zu sagen; vielleicht, dass die Anämie, welche der Rheumatismus erzeugt, Anlass zu Chorea giebt, da dieselbe bei anämischen Kindern besonders häufig beobachtet ist; vielleicht wirkt indess das rheumatische Virus, wenn es ein solches giebt, direct eigens auf die Hirnsubstanz ein und erzeugt so die choreatischen Muskelzuckungen.

Der oben erwähnte Fall beweist überdies, wie sehr die Annahme, dass Polyarthritis rheumatica mit der Polyarthritis scarlatinosa identisch sei, kritisch gehandhabt werden müsse. Aus reiner scarlatinöser Polyarthritis habe ich trotz einer grossen Anzahl von Beobachtungen niemals ein Vitium cordis hervorgehen sehen.

Prognose.

Die Prognose ist quoad vitam im Ganzen günstig. Der Verlauf ist bei Kindern im Ganzen rascher und milder als bei Erwachsenen; dagegen ist die Gefahr der secundären Herzläsionen bei Kindern entschieden grösser, als bei Erwachsenen. Früh entstandene organische Herzleiden führen oft schon früh, insbesondere aber in der Pubertätszeit, also gerade in derjenigen Zeit, in welcher das Verhältniss des Herzvolums zu Arterien und Gesammtkörper so wesentlich verändert wird, durch rasch entstehende Insufficienz zum Tode. Dass schwere concomittirende Pericarditis, Endocarditis und Pleuritis in verhältnissmässig kurzer Zeit in der ersten Attaque den Tod herbeiführen können, versteht sich von selbst. — Sehr häufig sind bei Kindern Recidive der Gelenkaffectionen und der begleitenden Secundäraffectionen, und dies ist sehr geeignet, der Gesammtkrankheit prognostisch einen ernsten Charakter aufzuprägen. — Die chronischen Gelenkveränderungen kommen bei Kindern allerdings viel seltener als bei Erwachsenen vor.

Diagnose.

Die Diagnose der Polyarthritis und des Muskelrheumatismus ist bei jungen Kindern nicht leicht. Es gehört genaue Untersuchung dazu, die Affection der Gelenke zu erkennen, insbesondere ist eine frühzeitige Läsion im Hüftgelenk mit Coxitis und in der Halswirbelsäule mit retropharyngealer Zellgewebsentzündung zu verwechseln. Auch mit syphilitischen Epiphysenerkrankungen können Verwechslungen vorkommen. — Grössere Kinder klagen früh über Gelenkschmerzen; bei den kleineren kommt man durch genaue Untersuchung, durch die Multiplicität der Localisation und durch Ausschluss der genannten und anderer ernsterer Gelenkaffectionen zur Diagnose. — Die Diagnose der Herz- und Pleuraerkrankungen ergiebt die physikalische Untersuchung dieser Organe.

Therapie.

Mit der von Stricker angebahnten Erkenntniss der specifischen Einwirkungen der Salicylpräparate und der Erfahrung der Anwendbarkeit derselben in der Kinderpraxis ist die Therapie des acuten Gelenkrheumatismus höchst vereinfacht. — Man wendet das salicylsaure Natron (3 bis 5 : 120, zwei- bis dreistündlich 1 Kinderlöffel) je nach der Höhe des Fiebers und der Schwere der Localaffectionen an. In der Regel sieht man schon nach dem Gebrauch von 3 bis 5 Gramm wesentliche Erleichterung. Die Medication muss alsdann langsam in kleinerer Gabe fortgesetzt werden und erst unterbleiben, wenn die Anämie und die Salicylwirkung bei den Kindern Unruhe oder gar Delirien erzeugen,

Neuerdings wurden, unter der Voraussetzung einer specifischen Wirkung, ganz ebenso wie die Salicylsäure, Antipyrin und ganz besonders Salol empfohlen. Man giebt von letzterem 1 bis 2 bis 3 Gramm pro die in Pulvern (leider Erbrechen nicht ausgeschlossen). Die Gelenke lasse ich in der Regel in weiches Werg einhüllen, indess entsprechend der Jahreszeit; im heissen Sommer unterbleibt auch dies. — Bei den chronischen Formen kann vielleicht auch bei Kindern die neuerdings so vielfach angewendete Massage versucht werden; auch Badekuren in Wiesbaden und Teplitz sind von Vortheil. — Gegen die Läsion des Herzens und der Pleura sind locale Application von Eisblasen, aber auch von Vesicantien, und innerliche Medication kleiner Quecksilbergaben (Calomel 0,015 bis 0,03 pro dosi) sehr wohl angebracht. Vor der Digitalis ist bei Kindern überhaupt zu warnen, ganz besonders gefährlich kann dieselbe bei vorhandener Pericarditis werden, weil sie sehr rasch Lähmungen des Herzmuskels erzeugt. — Die Ernährung der Kranken sei mild roborirend. Wein ist indess nur bei Ausschluss von Herzaffectionen zu verabreichen; während einer floriden Endocarditis ist derselbe nicht zu gestatten. — In der Reconvalescenz ist reichlicher Genuss frischer Luft bei warmer Bekleidung des Körpers zu gestatten. Kinder mit Herzfehlern in Seebäder zu schicken, ist verfehlt, und selbst während des Landaufenthaltes schütze man die Kinder vor der Nachtluft und vor dem feuchten Morgenthau, insbesondere lasse man das Umhersitzen auf dem kalten Fussboden oder kalten Steinen vermeiden. — Ueberdies kann es vortheilhaft sein, durch vorsichtige Waschungen von Brust und Leib mit kalten Schwämmen und Nachfrottiren, ebenso durch Anwendung von Soolbädern oder Lohbädern die Haut gegen Erkältungen abzustumpfen und resistenzfähiger zu machen. — Für den Gebrauch von Eisenpräparaten ist der jeweilige Zustand der Digestionsorgane und auch das Verhalten des Circulationsapparates maassgebend. Bei deutlichen Compensationsstörungen mit Palpitationen muss man in der Regel das Eisen aussetzen, auch wenn die Kinder anämisch aussehen; es ist vortheilhafter in solcher Zeit Acid. phosphoricum (2 : 100) mit Syrup. Rubi Idaei zu verabreichen.

Diabetes mellitus. Zuckerharnruhr.

Aetiologie.

Die Krankheit ist im Gegensatze zu früheren Behauptungen im kindlichen Alter keineswegs selten. In Gerhardt's Handbuch findet man von Külz eine Zusammenstellung von 111 Fällen aus den ver-

schiedensten Altersstufen des kindlichen Alters (von 6 Monaten bis 15 Jahren). Redon berichtet über 32 Fälle aus seiner eigenen Beobachtung. Unter Cantani's 218 Fällen von Diabetes waren allerdings nur fünf Kinder im Alter von 6 bis 15 Jahren. Von Leroux sind vier Beobachtungen über Diabetes mellitus bei Kindern mitgetheilt, Garnerus schildert eine Erkrankung an Diabetes mellitus und insipidus bei einem Säugling, Zinn hat einen Fall von Meliturie nach Scharlach beobachtet. Neuerdings sind Fälle von Heinricius (3½ Jahr alt), Julius Simon (8½ bis 6 bis 10 bis 11½ und 13 Jahr), Frey (9 Jahr alt), Winkler (4 Jahr alt), Berg (3½ Jahr), Anderson (2 Jahr und 2½ Jahr) beschrieben worden. Augenscheinlich wird aber wegen der Schwierigkeit der Beschaffung des Urins die Krankheit oft übersehen. Auf der anderen Seite sind sicherlich Fälle, in welchen reducirende Substanzen im Harn auftraten, als Meliturie angesprochen worden, ohne doch solche zu sein. — Beide Geschlechter sind ziemlich gleichmässig befallen. — Aetiologisch spielen neben der Heredität Traumen und zwar vielleicht schon die bei der Geburt entstandenen, vorangegangene schwere Erkrankungen, insbesondere die zymotischen Krankheiten, langwierige Verdauungsstörungen und Syphilis eine hervorragende Rolle. — Specielle Studien über die Pathogenese des Diabetes der Kinder liegen meines Wissens nicht vor, und so können für dieselbe nur die allgemein aufgestellten, vielumstrittenen Theorien verwerthet werden. — Ohne hier des Genaueren auf dieselben einzugehen, soll nur erwähnt werden, dass mit Claude-Bernard's Entdeckung der Piqûre (künstliche Erzeugung von vorhergehendem Diabetes durch Einstich in den vierten Ventrikel) der erste wichtige Schritt in der Erkenntniss der Krankheit gethan wurde. Die weitere Entdeckung des Leberglykogens und der Erzeugung von Zucker in der Leber, führte zu der Hypothese, dass Diabetes wahrscheinlich die Folge einer durch Nerveneinfluss vermehrten Zuckerbildung in der Leber sei. Es folgten die Untersuchungen von Pavy, Schiff, Tommasi, Tscherinoff, Pettenkofer und Voigt, Tigel, Cantani, Frerichs, Külz, Ebstein, v. Mering u. A. m., welche zu stets neuen Theorien des Diabetes führten; (siehe die kritische Beleuchtung derselben bei Cantani: Diabetes mellitus, fünfte Vorlesung und in den Verhandlungen des Congresses f. innere Medicin 1886).

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit nimmt bei Kindern nahezu denselben Verlauf, wie bei Erwachsenen, nur scheint die Entwickelung derselben rascher und

zuweilen selbst ganz plötzlich vor sich zu gehen. Die Kinder beginnen trotz vortrefflichen Appetits und reichlicher Nahrungsaufnahme abzumagern. Die Haut wird spröde und trocken, in der späteren Zeit der Krankheit zeigen sich Hautkrankheiten aller Art, multiple Furunkel, Abscesse, auch Entzündungen des Nagelbettes, aber auch Cataractbildung wird beobachtet (Frey's Fall). — Die Urinmenge ist reichlich und in einzelnen Fällen zeigt sich Enuresis nocturna und diurna, der Stuhlgang ist angehalten. Die Gemüthsstimmung ändert sich, insbesondere werden erregbare, unruhige Kinder still und schweigsam, andere werden unleidlich und schreien bei jeder Bewegung (Follum-Conolly). Der Puls ist gewöhnlich sehr frequent. Der Urin ist sehr hell, von hohem specifischem Gewicht, enthält in einzelnen Fällen Albumen, und lässt mittels der üblichen Proben deutlichst Zuckergehalt erkennen. Derselbe ist in der Regel höher als bei Erwachsenen. Leroux hat bis 10,5 % beobachtet. — Unter zunehmender Abmagerung sterben die Kinder zumeist an Erschöpfung oder an intercurrenten Krankheiten, insbesondere an Pneumonien. Seltener als bei Erwachsenen tritt Phthisis pulmonum auf, so hat Redon unter 24 Todesfällen nur vier Mal Phthise beobachtet. Nicht selten erfolgt der Tod sehr rasch unter dem Bilde des diabetischen Coma. Einen solchen Fall hat Bohn (1878) beschrieben, auch in dem Falle von Heinricius erfolgte der Tod im Coma. Das auffälligste Symptom dieser sehr rasch tödtenden Affection ist die sogenannte grosse und beschleunigte Athmung. Der Thorax wird bei der lauten, vernehmbaren, sehr tiefen Inspiration, ohne wesentliche Mitbetheiligung des Zwerchfells, gehoben und bei der langsamen Exspiration mechanisch wieder gesenkt. Die Exspirationsluft ist kühl, Extremitäten und Nase kalt. Das Sensorium ist mässig benommen. Unter Zunahme aller Erscheinungen erfolgt der Tod. — Die Erklärung für diesen Symptomencomplex zu geben ist bisher nicht völlig gelungen. Die frühere Annahme, dass es sich hierbei um Anhäufung von Aceton im Blute handelt, kann nach dem bestimmten Nachweis der Unschädlichkeit des Acetons kaum mehr aufrecht erhalten werden, auch die von v. Jaksch behauptete gefährliche Wirkung von im Blute angesammelter Diacetsäure als Ursache des diabetischen Coma wird bestritten. Ebenso wird es kaum angehen, die Affection mit der Uraemie als identisch zu erklären, wie dies Leroux versucht hat; noch dürfte die von Bohn beschuldigte, durch den exorbitanten Wasserverlust bei Diabetes verursachte Eindickung des Blutes als Ursache des diabetischen Coma angeschuldigt werden; auch die von Stadelmann aufgestellte Behauptung, dass es sich um eine Säureintoxication beim diabetischen

Coma handele, hat sich nicht bestätigt, da der Alkaligehalt des Blutes nachweislich nicht verringert ist, wenngleich Stadelmann neuerdings durch den therapeutischen Erfolg, den er mittels rascher Alkalisirung des Blutes durch reichliche Zuführung von Sodalösung bei einem Falle von diabetischem Coma erreichte, seiner Theorie eine neue Stütze zugeführt hat. — Bei alledem kann man nicht behaupten, dass diejenigen Körper, welche etwa, in der Blutmasse zurückgehalten, den Symptomencomplex des Coma diabeticum erzeugen könnten, bisher wirklich bekannt geworden sind.

Die Prognose der Krankheit ist nach Redon nicht durchaus schlecht. Unter 32 Fällen will derselbe vier Heilungen gesehen haben; auch bei Külz (l. c.) werden sechs Heilungen angeführt. Dagegen sind alle vier von Leroux beobachteten Kinder gestorben. Auch die Mehrzahl der oben erwähnten Fälle aus den jüngeren Publicationen ging rasch zu Grunde. — Die Fälle von Zinn und Garnerus wurden geheilt. — Nachdem man im normalen Harn reducirende Substanzen beobachtet hat, welche nicht Zucker sind, wird mit der Diagnose auch die angebliche Heilung an Diabetes erkrankter Kinder immerhin in Frage gestellt. — Die Dauer der Krankheit ist verschieden. Die acut verlaufenden Fälle dauern zuweilen nur wenige Tage, kaum länger als vier Wochen, doch ist auch über Jahre lange Dauer berichtet.

Die Diagnose ergiebt sich aus der Trockenheit der Haut, der rapiden Abmagerung bei wohlerhaltenem Appetit, der Heftigkeit des Durstes, der Vermehrung der Harnmenge, endlich durch den sicheren Nachweis des Zuckers im Harn mittels mehrerer Proben, der Reductionsprobe, der Gährungsprobe und mittels des Polarisationsapparates.

Therapie.

Die Therapie besteht vorzugsweise in geeigneter Diätetik. — Je jünger das Kind, desto weniger wird man sich der Darreichung von Milch entziehen können. Garnerus gab in seinem Falle saure, mit Glycerin oder Mannit versetzte Milch, die gut vertragen wurde. Das Versüssen der sauer gewordenen Milch wird jetzt mit Saccharin zu bewerkstelligen sein. Ein Zusatz von Bouillon zu derselben ist aber, wie schon sonst, so erst recht bei Diabetes, selbst bei jüngeren Kindern empfehlenswerth. Auch von Beaf-tea kann ausgiebig Gebrauch gemacht werden, und bei älteren Kindern gebe man directe Fleischkost. Amylaceen sind möglichst zu beschränken; gänzlich entbehrlich werden sie bei Kindern kaum sein. Als Medication ist auch bei Kindern Carlsbader Mühlbrunnen zu versuchen, drei bis vier Weingläser täglich. Kinder

vertragen bei Diabetes sowohl, als auch sonst den Carlsbader ausgezeichnet. — Mit dem länger dauernden Gebrauch der für Diabetes empfohlenen antifermentativen Mittel, des Natr. salicylicum, Natr. benzoicum, Jodoform etc. wird man bei Kindern wegen der leichter eintretenden Collapswirkung noch vorsichtiger sein müssen, als bei Erwachsenen. Nach den Mittheilungen von Cantani kann die Darreichung von milchsaurem Kalk, oder milchsaurem Natron versucht werden (Calcaria lactica 0,3 bis 1 Gramm pro dosi, 3 bis 4 Mal täglich für ein zweijähriges Kind). Von weiteren Medicamenten kann man, wenn nicht intercurrente andere Krankheiten dazu auffordern, Abstand nehmen.

Diabetes insipidus. Polyurie. Polydipsie.

Unter Diabetes insipidus versteht man die unter Durstgefühl und vermehrter Wasseraufnahme eintretende Vermehrung der täglichen Harnmenge, ohne dass fremdartige Bestandtheile (Zucker etc.) in dem Harn enthalten sind.

Aetiologie.

Die Erblichkeit ist auch bei dieser Krankheit ein hervorragendes ätiologisches Moment, so hat Gee zwei an Diabetes insipidus leidende Kinder gesehen, bei welchen sich die Erblichkeit des Leidens schon in der vierten Generation zeigte. Die Krankheit hatte sich bei einzelnen jung (im vierten und sechsten Monat) verstorbenen Kindern schon sehr früh durch heftigen, nur mit grösseren Quantitäten Wassers zu stillenden Durst geäussert. Auch Orsi berichtet über eine mit Diabetes insipidus behaftete Familie. Einen interessanten Beweis der Erblichkeit führt endlich Weil an einer aus Frischborn in Oberhessen stammenden Familie, in welcher von 78 zumeist jetzt noch überlebenden Gliedern 23 bestimmt an Diabetes insipidus von Geburt an leiden. Bei allen diesen ist ein unerträglicher Durst, der selbst kleinere Kinder dazu zwingt, ½ Ltr. Wasser hastig auf einmal zu trinken, neben der reichlichen Harnabsonderung das hervorstechendste Phänomen. Im Uebrigen kommen auch hier dieselben ätiologischen Momente zur Geltung, wie bei Diabetes mellitus, also Traumen, acute Krankheiten, Intermittens, Gehirnaffectionen, Syphilis etc. In einem von Johannessen veröffentlichten Fall erschien ein peripherer Reiz, ein Insectenstich am Hinterhaupt mit nachfolgender Entzündung als Ursache des Diabetes insipidus; Jevell berichtet über einen Fall wo die Reizung des N. auricularis vagi und des

N. glossopharyngeus durch einen am äusseren Gehörgange sitzenden Abscess den Anlass zum Diabetes gegeben hatte. Derselbe verschwand mit Abheilung des Abscesses. Hagenbach beschreibt eine Tuberculose des Gehirns mit Meningitis, die mit Diabetes insipidus verlief. In einem von Liebmann aus Senators Beobachtung publicirten Falle, der ein 3 Monate altes Kind betraf, wird neben einer gewissen hereditären Belastung ein voraufgegangener fieberhafter Magen-Darmkatarrh ätiologisch für den Diabetes beschuldigt. — Pathogenetisch ist die Frage, ob der Durst oder die Harnabsonderung die primäre Erscheinung sei, dahin zu entscheiden, dass wohl beides der Fall sein kann, so kommt Bouchut zu der Anschauung, dass die Krankheit eine Neurose des Magens sei, während Külz unter Herbeiziehung der physiologischen, auf die Harnsecretion bezüglichen Thatsachen, sich für die Annahme einer Neurose der Nieren entscheidet; Kraus entscheidet nach einem an einem 17jährigen Kranken angestellten Versuche die Frage dahin, dass derselbe bei Uebersättigung des Körpers mit Wasser zunächst dasselbe rascher entfernt, als ein Gesunder (Tachyuriker); die damit eintretende Polydipsie macht sodann den Kranken zum Polyuriker.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit giebt sich durch den lebhaften Durst der Kinder, die Häufigkeit und Quantität der Diurese zu erkennen. Die Kinder kommen herunter, die Haut ist trocken und spröde, die Nächte sind unruhig, weil die Kleinen vom Durstgefühl und Harndrang gepeinigt, im Schlaf gestört werden. Der Harn ist sehr hell; die Quantitäten sind zuweilen enorm bis über 15000 ccm bei Kindern von fünf bis sechs Jahren, so in einem jüngst von Vierordt veröffentlichten Falle. Das specifische Gewicht des Harnes minimal, zuweilen nur 1001. Die absoluten Mengen der ausgeschiedenen festen Harnbestandtheile, Harnstoff etc. sind vermehrt. — Die Krankheit hält die Kinder in der Entwickelung zurück, ist aber an sich nicht tödtlich. Weil kommt sogar nach seinen an der oben erwähnten Familie gemachten Beobachtungen zu dem Schluss, dass die hereditäre Form des Diabetes insipidus eine für das Leben sehr zuträgliche Affection sei, da ein relativ grosser Theil der daran Leidenden aus dieser Familie recht alt wurde. Vierordts Fall zeichnete sich überdies durch das sonst nicht beobachtete Auftreten von Furunkeln aus.

Die Diagnose ergiebt sich aus den Erscheinungen des Durstes und der vermehrten Harnabsonderung. Die Quantität der letzteren muss aber durch sorgfältige Messung festgestellt werden. Wichtig ist es,

im Harn den Gehalt an anomalen Beimischungen durch sorgfältige Untersuchung bestimmt auszuschliessen. —

Die Therapie hat, von der Idee ausgehend, dass man es mit einer Neurose zu thun habe, die ganze Summe der Narcotica und Antispasmodica durchgeprobt. Bouchut empfiehlt Opium und Morphium, und man kann sie versuchen. Auch Valeriana als Infus oder im Zinksatz wird empfohlen. Atropin und Belladonna geben wenig gute Resultate. Dasselbe gilt für Ergotin, Strychnin, Valeriana, Asa foetida u. s. w. Es ist undurchführbar und grausam, den Kindern die Wasserquantität gewaltsam zu beschränken, nur ermahne man sie, möglichst wenig zu trinken.

Krankheiten des Nervensystems.

Anatomisch-physiologische Einleitung.

Ein Verständniss der Erkrankungen des Nervensystems ist bei dem heutigen Stande der Dinge nur für denjenigen möglich, welcher sich wenigstens in grossen Zügen mit den einschlägigen anatomischen und physiologischen Verhältnissen vertraut gemacht hat. Daher schicke ich das Wissenswertheste in der folgenden Einleitung voraus, muss indess gleichzeitig auf die hier in Betracht kommenden Originalwerke verweisen.

Gehirn und Rückenmark der Neugeborenen sind in der Entwickelung den übrigen Organen gegenüber noch um ein Wesentliches rückständig; ganz besonders das Gehirn, welches in den ersten Monaten des Lebens nicht allein ein rapides Wachsthum, sondern eine erhebliche innere Umgestaltung erkennen lässt. Das junge Gehirn ist breiartig, sehr lymphereich und lässt eine genaue Trennung von grauer und weisser Masse kaum erkennen. Dieselbe entwickelt sich erst in dem Maasse, als die Nervenfasern durch Umhüllung der Achsencylinder mit Markscheiden denjenigen der Erwachsenen ähnlicher werden. Das Gehirn ist dem entsprechend noch fast frei von Cerebrin, welcher Stoff wohl wesentlich an das Vorhandensein markhaltiger Nervenfasern gebunden ist. Die Masse des Bindegewebes (Neuroglia) überwiegt noch, indess fehlt demselben das Neurokeratin (Raske), und ausserdem finden sich im Gehirn zerstreut Anhäufungen von Körnchenzellen, welche erst in den späteren Monaten des ersten Lebensjahres verschwinden. Gleich-

wohl erkennt man in der äusseren Configuration des Centralnervensystems zwischen Kindern und Erwachsenen nur wenig Unterschiede.

Das ganze Centralorgan ist von der Dura mater, Arachnoidea und Pia mater umhüllt. Die Dura durch den subduralen Raum von der Arachnoidea getrennt, haftet den kindlichen Schädelknochen als echtes Periost derselben sehr innig an. Zwischen Dura und Arachnoidea befindet sich ein von Endothel ausgekleideter und umschlossener capillärer Lymphraum, welcher nur sehr wenig Flüssigkeit enthält und mit den Lymphgefässen der vom Gehirn abgehenden Nerven und Venen in Verbindung steht (Subduralraum). Die Pia haftet der Oberfläche des Gehirns vollkommen an und ist von demselben durch keinen Lymphraum geschieden. Die zwischen Pia und Arachnoidea an denjenigen Stellen gebildeten Räume, wo Arachnoidea und Pia nicht eng aneinander haften und eine einzige Membran (Leptomeninx) darstellen, (die subarachnoidalen Räume), am Gehirn durch reichliche Maschenbildung getheilt, stellen an der Medulla spinalis einen grösseren, in einen vorderen und hinteren Abschnitt geschiedenen Hohlraum dar.

Die Oberfläche des Gehirns stellt sich beim Kinde, wie beim Erwachsenen in bestimmten Abschnitten dar, welche die Eintheilung in die vier Lappen des Gehirns, den Frontallappen, Scheitellappen, Schläfenlappen und Hinterhauptlappen, gestatten. Jeder dieser Lappen ist durch eine Reihe von ganz charakteristischen und in ihrem Verlaufe wenig abänderlichen Furchen in Windungen eingetheilt. — Die Kenntniss dieser Windungen ist es, an welche die Localisation der Hirnläsionen anknüpft. Ohne hier auf die Details genauer einzugehen, erwähne ich nur, indem ich besonders auf Ecker verweise, dass die vor und hinter der Centralfurche gelegene vordere und hintere Centralwindung, ferner die nach Broca bezeichnete dritte Stirnwindung für die Pathologie von hervorragender Bedeutung geworden sind; jene, weil sie die motorischen Rindencentra im Ganzen, diese, weil sie mit der Reil'schen Insel das Rindencentrum der Sprache darstellt. — Der Aufbau des Centralnervensystems und seine physiologische Leistung wird wesentlich verdeutlicht durch Meynert's Projectionsschema des Centralnervensystems. — Meynert betrachtet die graue Hirnrinde als denjenigen Theil des Nervensystems, nach welchem alle von der Aussenwelt empfangenen Sinneseindrücke projicirt werden, jedoch nicht direct, sondern durch eingeschobene Zwischenglieder. So entstehen drei Glieder des Projectionssystems. 1) Graue centrale Gehirnmassen oder Gehirnganglien (Streifenhügel, Sehhügel, Vierhügel) mit dem Haupttheil der Stabkranzfaserung. 2) Centrales Höhlengrau (Grau des dritten

Ventrikels mit einem grossen Theile der Faserzüge des Hirnschenkels und Fortsetzung durch das Rückenmark). 3) Periphere Nerven. In dem zweiten Gliede liegt die Pyramidenkreuzung und der Anschluss des Kleinhirns an Gehirn und Rückenmark.

Ausser diesen Hauptfaserzügen werden endlich Commissurenfasern zwischen rechter und linker Hemisphäre (Balkenstrahlung) und Associationsfasern zwischen einzelnen Rinden- oder Centralabschnitten derselben Seite des Gehirns und den spinalen Nervenwurzeln unterschieden. — Hervorragend wichtig endlich in dem Schema ist die Trennung von Hirnschenkelhaube und Hirnschenkelfuss. Dieser führt die motorischen Bahnen und steht in Verbindung mit dem geschwänzten Kern und Linsenkern (motorische Ganglien des Fusses). Jene (die Haube) führt die Reflexbahnen und steht in Verbindung mit dem Sehhügel und Vierhügel (Ganglien der Reflexbahnen).

Geht man nun von dem kindlichen Rückenmark in der Untersuchung aus, so erkennt man, dass beim Neugeborenen ein bestimmtes System von Bahnen, nämlich das der directen und gekreuzten Pyramidenbahnen, in der Entwickelung rückständig ist. Die ersteren nehmen als Türck'sche Faserbündel die mediale Stelle der Vorderstränge ein und enden wahrscheinlich in der grauen motorischen Vordersubstanz der Medulla spinalis; die letzteren in der ganzen Länge des Rückenmarks hinabziehend, nehmen die hintere Hälfte des Seitenstranges ein, lassen sich aufwärts als Pyramidenbündel des Bulbus bis zur Kreuzung verfolgen und, während sie im Pons sich zerklüften, dringen sie wieder gesammelt in den Fuss des Grosshirnschenkels ein; von da aus bilden sie einen Theil der Capsula interna, gehen sodann entweder in dem Centrum ovale sich verbreitend für die weitere Untersuchung verloren, oder man kann einen kleinen Theil bis zur Gegend des Lobulus centralis, des eigentlichen motorischen Centrum, hin verfolgen. — Sie sind, wie gesagt, in Rückenmark und Bulbus der Neugeborenen rudimentär, dagegen im Gehirnschenkelfuss schon entwickelt und mit Markscheiden versehen und so scheint es, wie wenn die Entwickelung von den, im Gehirn gelegenen grauen Centralkernen (Parrot) oder der Corticalsubstanz der motorischen Zone hervorginge. — Das ganze, soeben beschriebene Fasersystem ist für die Pathologie des kindlichen Alters, wie bald deutlich sein wird, von hoher Bedeutung. — Der Ursprung der Pyramidenfasern in der Corticalsubstanz der Rolando'schen Zone ist in den dort befindlichen Riesenzellen des Rindengraues zu suchen. Dieselben sind die Analoga der in den Vorderhörnern des Rückenmarks befindlichen grossen Nervenzellen, zu denen sie übrigens durch die

Pyramidenbahnen in keiner directen Beziehung stehen; denn die Nervenzellen des Rückenmarks sind beim Kinde zu einer Zeit längst vollkommen entwickelt, wo die Entwickelung der Pyramidenbündel und der Riesenzellen der Rolando'schen Gegend noch vollkommen rückständig ist. Die Pyramidenfasern enden bei alledem in den Vorderwurzeln oder dem grauen Horn des Rückenmarks und die Uebertragung der Willensimpulse geschieht durch die motorischen Zellen der Vorderhörner. Die Erkrankung der Rolando'schen Region des Hemisphärenmantels oder die entsprechende Unterbrechung der Leitung in der Capsula interna führt zur secundären Degeneration des ganzen bis ins Rückenmark verfolgten Systems. — Ausser diesen vom Gehirn ausgehenden centrifugalen Fasern besitzt das Rückenmark in dem Gebiet der Vorderseitenstränge eigene kürzere, centrifugal leitende, von der grauen Substanz entstehende Commissurenfasern. — Gegenüber diesem centrifugalen System ist ein zweites, centripetales System am Rückenmark zu beachten, welches aus den directen Kleinhirnseitenstrangbahnen, den Goll'schen Faserbündeln und Burdach'schen Faserbündeln besteht. Die Goll'schen und Burdach'schen Fasern enden beide in grauen Massen, dem Goll'schen und Burdach'schen Kern. Sie sind analoge Gebilde, der sensiblen Leitung und zwar vorzugsweise der aus den tieferen Gebilden (Muskeln) functionell vorstehend. — Bemerkenswerth ist, dass die Goll'schen Fasern vorzugsweise für die unteren, die Burdach'schen für die oberen Extremitäten zu functioniren scheinen. Die Goll'schen Fasern haben nicht die Länge und Ausdehnung wie die Burdach'schen; sie enden früher im Goll'schen Kern, der nach oben hin auch früher verschwindet, während der Burdach'sche Kern nach und nach zwar die von unten her herandrängenden Fasern aufnimmt, indess erscheint als seine Fortsetzung ein Theil und zwar der Kopf des Strickkörpers, dessen Beziehungen zum Kleinhirn durch zumeist ungekreuzte Fasern festgestellt werden konnten. Ueberdies gehen von dem Burdach'schen Kern nach dem Innenfelde der Oblongata sich kreuzende Bogenfasern, die als Olivenzwischenschicht oder mediale Schleife beschrieben werden, so dass in dieser die Grosshirnbahn für die sensible Leitung der tieferen Gebilde der Extremitäten zu finden ist. — Es ist nun für das kindliche Alter von hervorragender Wichtigkeit, dass in dem Maasse, als die Pyramidenbahnen noch rückständig sind, die Bewegungen reine Reflexacte sind, während mit der Entwickelung der Pyramidenbahnen die vom motorischen Centrum ausgehenden Willensbewegungen die Reflexe eindämmen. Dieses Resultat, auf anatomische Basis gestellt, stimmt vollkommen mit den von Soltmann nachgewiesenen physio-

logischen Thatsachen überein, für welche neuerdings nach Untersuchungen an einem Kinde auch Westphal eintritt.

Vom Rückenmark aufwärts begegnet man in der Medulla oblongata dem Olivenkern und den Pyramiden, welche letztere hier die Trennung in zwei Bündel eingehen, von denen in der Regel das stärkere die Kreuzung vollführt, während das schwächere als directes Bündel ungekreuzt nach abwärts geht. Der Olivenkern steht mittelst directer Faserzüge mit den Vierhügeln und dem Kleinhirn in Verbindung.

Ausserdem liegen hier die Kerne einer grossen Reihe von Gehirnnerven, und da in diesen die Reflexübertragung von der sensiblen zur motorischen Sphäre Statt hat, so ist die Medulla ein hervorragend wichtiges Reflexcentrum (so für den Lidschluss, für den Schlingact, für Niesen, Husten). In der Medulla oblongata liegen ferner die Centra für die Kaubewegungen (eventuell für Trismus), für die Speichelsecretion; endlich das vitale Athmungscentrum, das Herzhemmungscentrum, das vasomotorische Centrum, das Schwitzcentrum und das Centrum der Zuckerabsonderung im Harn (s. Munk's Physiologie).

Während nun die vom Rückenmark bis hierher verfolgten Faserzüge im Pons sich lockern und von den Bündeln des Pons durchdrungen werden, treten sie aus denselben als die Grosshirnschenkel divergirend hinaus und versenken sich als solche in das Grosshirn. Man unterscheidet an den Grosshirnschenkeln die durch die Substantia nigra von einander getrennten Theile, die obere Schicht (Haube, Tegmentum), welche centripetale Fasern führend mit den Vierhügeln und Sehhügeln in Verbindung tritt, und eine untere Schicht (Fuss) mit motorischen Fasern, welche in der Capsula interna und weiterhin in den Stabkranz zerfasern. — Der Stabkranz erhält aber ausser den directen Pyramidenfasern noch Fasern von dem Streifenhügel, vom Sehhügel und vom Linsenkern, so dass eine Verbindung hergestellt ist zwischen der grauen Gehirnrinde und den Centralganglien einerseits und den Vorderhörnern des Rückenmarks und peripheren Nerven andererseits. Wir haben einen Theil dieser Faserzüge oben als das System der Pyramidenbahnen bereits kennen gelernt. Zu erwähnen ist endlich noch eine directe Ausfaserung eines Theiles der Grosshirnschenkelfasern, welche sich, umbiegend, direct zur Corticalsubstanz des Occipitallappens begeben und in der hinteren Partie der Capsula interna gelagert sind. Ihre Verletzung führt zur cerebralen Hemianaesthesie, während diejenige der vorderen Partie der Capsula interna, als der specifisch motorischen Bahn, Hemiplegie der entgegengesetzten Körperhälfte zur Erscheinung bringt.

Ausser diesen Fasern treten in die Markmassen des Gehirns die Commissurenfasern des Corpus callosum (Balkenstrahlung) und der Commissura anterior; endlich die Fasern des Associationssystems, die von Meynert beschriebenen Fibrae propriae zwischen je zwei Windungen und die längeren, welche weiter entfernte Partien der Hirnrinde mit einander verbinden (Fasciculus uncinatus, longitudinalis inferior, arcuatus, Lingulum und Fornix).

An der Hirnbasis sieht man auf der Strecke zwischen dem hinteren Rande des Pons und Grosshirnschenkels den Austritt des N. Abducens und Trigeminus; weiterhin dem Mittelhirn zugehörig des N. Trochlearis und Oculomotorius. Die motorischen Hirnnerven entspringen sämmtlich aus Zellengruppen, welche die mediale und laterale Zellgruppe des Rückenmarksvorderhorns fortsetzen, N. Abducens und Oculomotorius speciell aus den medialen Gruppen. Sie haben in ihren gegenseitigen Beziehungen für die Diagnostik der Gehirnkrankheiten besonders grosse Bedeutung. Es ist bisher nicht sicher gestellt, dass jeder der motorischen Nerven gekreuzt und vom anderseitigen Kern seinen Ursprung nimmt, nur für den Trochlearis kann dies mit Bestimmtheit behauptet werden; dagegen sind die Beziehungen, welche der obere Theil des Vorderstranggrundbündels (später als hinteres Längsbündel) zu den Vorderhörnern und deren Zellgruppen im Rückenmark hat, und die im Wesentlichen darin bestehen, dass aus den Zellgruppen kurze Bogenfasern gekreuzt in sie hineingingen, auch später im Gehirn zwischen dem hinteren Längsbündel und den motorischen Nervenkernen erhalten. Dadurch sind gekreuzte Verbindungen zwischen den einzelnen motorischen Hirnnerven erhalten; so bestehen gekreuzte Verbindungen zwischen den motorischen Nervenkernen des N. Abducens und N. Oculomotorius, welche sich functionell in einer gemeinschaftlichen Action des einen N. Abducens mit dem contralateralen N. internus oculomotorii beim Seitenblicke des Auges zur Geltung bringen. Fast der grösste Theil des hinteren Längsbündels endet sogar in dem eigentlichen, und der Rest in dem von Darkschewitsch entdeckten accessorischen Oculomotoriuskern.

Der N. Oculomotorius selbst ist ausgezeichnet durch eine Reihe getrennter aus dem Kern hervorgehender Wurzelfasern, welche in ihrer Verbreitung auf eine relativ grosse Fläche die centrale Affection auch einzelner Fasern leicht erklärlich machen. Nach neueren Untersuchungen von Mendel soll das Ursprungsgebiet des oberen Astes des N. Facialis (Augenfacialis) in dem hinteren Theile des Oculomotoriuskernes liegen.

Die Vierhügel stehen centralwärts mit der Haubenregion in Ver-

bindung und zerfallen in die durchaus nicht gleichwerthigen vorderen und hinteren Paare. Das vordere Paar ist das Ursprungsgebiet des Nervus opticus, welcher sich überdies noch aus Faserbündeln des äusseren Kniehöckers und der unteren Lage des Thalamus opticus zusammensetzt. Beziehungen des vorderen Vierhügelpaares, des Corpus geniculatum externum und des Thalamus opticus zum Hinterhauptlappen sind dadurch erwiesen, dass die Exstirpation der im Hinterhauptlappen von Munk beschriebenen Sehsphäre Atrophie des Corpus geniculatum externum zur Folge hatte. — Das hintere Vierhügelpaar besteht zum grössten Theile seiner Masse aus grauer Substanz. Aus derselben gehen Faserzüge hervor, welche die untere Schleife bilden und in den basalen Theil der Haubenregion übergehen; ausserdem bilden aber die Seitenarme der hinteren Vierhügel mit Wahrscheinlichkeit Faserzüge, welche mit der Grosshirnrinde in Verbindung stehen (Stabkranzfasern). Beziehungen der hinteren Vierhügel, des Corpus geniculatum internum, zu dem Schläfenlappen des Grosshirns und dem Nervus acusticus sind neuerdings erwiesen worden (v. Monakow, B. Baginsky).

Das Kleinhirn steht 1) mit dem Pons in Verbindung durch die starken mittleren Kleinhirnschenkel. Dieselben führen Fasern, welche mit dem Grosshirn in Verbindung stehen, nach der entgegengesetzten Kleinhirnhemisphäre. 2) mit dem Grosshirn durch die Grosshirnschenkel oder Bindearme. Dieselben führen aufwärts und medianwärts steigende Fasern, welche sich kreuzen und dann in die rothen Kerne einlaufen, um von hier aus durch Fortsetzungen mit Thalamus opticus, Linsenkernen und auch der Grosshirnrinde in Beziehung zu treten. 3) mit der Medulla oblongata durch die Medullarschenkel der hinteren Kleinhirnstiele, welche continuirlich in die Corpora restiformia übergehen. Die uns schon bekannten Beziehungen der Corpora restiformia zum Burdach'schen Kern offenbaren uns jetzt die Verbindung des Kleinhirns mit den Hintersträngen des Rückenmarks, mit dem Innenfeld der Oblongata und der Kleinhirnseitenstrangbahnen; ausserdem bestehen aber noch Beziehungen des Strickkörpers zu den unteren Oliven, so dass diese ebenfalls mit dem Kleinhirn in Verbindung stehen. Endlich ist der Dachkern des Kleinhirnwurmes durch Bogenfasern mit dem Acusticusfeld gekreuzt im Zusammenhange.

Ohne auf die viel umstrittene Frage der Localisation der Functionen in eng umgrenzten Bezirken der Hirnrinde hier des Genaueren eingehen zu können, will ich nur so viel hervorheben, dass es mehr und mehr den Anschein bekommt, als seien zwar gewisse Functionen an gewisse Hirnbezirke in erster Linie gebunden, und als seien in diesem

Sinne die einzelnen Partien der Hirnrinde nicht gleichwerthig, dass indess ein gewisser Grad der Ersatzfähigkeit zwischen denselben besteht. Schon Exner hatte im Verfolg der Untersuchungen von Broca, Fritsch, Hitzig, Munk u. A. absolute und relative Centra für die Leistungen der einzelnen Körpertheile unterschieden, wobei jene als die unentbehrlichen, diese als weniger unentbehrlich erscheinen. — Die motorischen Bezirke haben in der linken, die sensiblen in der rechten eine grössere Intensität (Exner). Die motorischen Bezirke liegen in der Umgebung der Centralfurche, in der oben bezeichneten Rolandoschen Gegend (Lobulus paracentralis, Gyrus centralis anterior und posterior), von hier sind Bewegungen der oberen und unteren Extremität auszulösen. Es ist wahrscheinlich, dass kleinere Läsionen oder solche von geringer Intensität nur eine Motilitätsstörung der oberen, grössere oder intensivere eine solche beider Extremitäten auslösen. — Das Rindenfeld des Nervus facialis, mit Ausnahme des Orbicularis palpebrarum nimmt die untere Hälfte des Gyrus centralis anterior und etwa das untere Drittel des Gyrus centralis posterior ein, erstreckt sich aber auch auf die beiden unteren Stirnwindungen und den oberen Antheil des Gyrus supramarginalis. Das Rindenfeld der Zunge ist der untere Theil des Gyrus centralis anterior und das anstossende Stück der untersten Stirnwindung. Das Rindenfeld der Hals- und Nackenmuskeln fällt mit einem der beiden Gyri centrales zusammen; das Rindenfeld der Muskeln des Augapfels inclusive derjenigen des M. levator palpebrarum erstreckt sich vom Gyrus centralis anterior bis zum Gyrus angularis. — Das Rindenfeld des Trigeminus gehört dem vorderen Theile der Fossa Sylvii an. — Das Rindenfeld der Sprache ist die Broca'sche (dritte) Frontalwindnng, die Reil-sche Insel und ein Theil des Schläfenlappens. Das Rindenfeld des Gesichtssinnes ist im Hinterhauptlappen, das des Gehörsinnes im Schläfenlappen gelegen. — Die Centren der tactilen Empfindungen fallen mit denen der motorischen Rindenfelder zusammen (Exner).

Von den Centren der central gelegenen Hirntheile ist das in den Vierhügeln gelegene Reflexcentrum für die Verengerung der Pupille wichtig. Reizungen im vorderen Theile des Corpus striatum bringen Temperatursteigerungen in dem ganzen Körper hervor; nach neueren Untersuchungen von Stephan sollen pathologische Veränderungen (Sklerose) im Thalamus opticus die Quelle des Intentionszitterns sein; endlich liegt im Wurm das Centrum der coordinirten Gehbewegungen. — Physiologisch wichtig ist die Irradiation der Bewegungs- und Empfindungsimpulse von einem Centrum auf das andere (Mitbewegungen

und Mitempfindungen). Die bisher geschilderten Centra sind erst im weiteren Fortschritt der Entwickelung ausgebildet, wie dies früher von den motorischen Centren und ihrer Verbindung mit den Pyramidenfasern ausgeführt worden ist.

Von der höchsten Bedeutung für das Verständniss der pathologischen Vorgänge im Gehirn ist die Kenntniss der Gefässvertheilung und der Circulation in dem Organe. Die einschlägigen Verhältnisse sind von Heubner und Duret studirt und beschrieben, von den Neuropathologen aber, insbesondere von Charcot, aufs lebhafteste anerkannt worden. Die Localisation embolischer und haemorrhagischer Processe im Gehirn hängt wesentlich von der Kenntniss der Gefässvertheilung und der Circulationsvorgänge ab. — Es ist aus der groben Anatomie bekannt, dass die beiden Carotiden, sobald sie an die Gehirnbasis herantreten, jederseits in Hauptäste sich theilen, in die Arteria cerebri anterior und die Arteria Fossae Sylvii. Die beiden Arteriae cerebri anteriores sind durch die Art. communicans anterior verbunden. — Vom Foramen occipitale aus dringt an die Hirnbasis die aus den beiden Arteriae vertebrales entstandene einzelne Art. basilaris, welche alsbald in die beiden Art. cerebri posteriores zerfällt. Man unterscheidet so zwei Arteriensysteme des Gehirns: 1) das Carotidensystem, 2) das Vertebralarteriensystem. Beide Systeme communiciren mit einander durch die beiden Art. communicantes posteriores. — So entsteht der als Circulus arteriosus Willisii beschriebene Arterienkranz an der Hirnbasis.

Man hat nun zwei Hauptsysteme von Verzweigungen jeder der genannten Arterien zu unterscheiden:

1) Das Corticalarteriensystem, welches in die Pia eindringt und sich senkrecht in die graue Hirnrindenmasse einsenkt.

2) Das Centralganglienarteriensystem, welches die als Centralganglien bekannten grauen Hirnmassen versorgt; und es ist als eine hervorragend wichtige Thatsache festzuhalten, dass die beiden Systeme von Verzweigungen in keinerlei Communication mit einander stehen; ferner ist höchst bedeutungsvoll, dass vielfach die Verzweigungen in beiden Systemen Endarterien im Sinne Cohnheim's sind, dass sie von ihrem Ursprung an bis zur Auflösung in Capillaren keinerlei Communication mit anderen Arterien haben; insbesondere sind die Arterien des centralen Systems solche Endarterien. — Sieht man sich nun in der Art der Vertheilung der Endäste der corticalen Arterien um, so erkennt man, dass es sich um zwei Formen von Aestchen handelt: a) um längere sogenannte medulläre, welche, ohne mit einander zu commu-

niciren, durch die graue Rinde hindurch in das weisse Marklager dringen, b) um kürzere, welche sich in der grauen Hirnrinde verästeln. Die Capillaren beider Formen bilden in der Hirnrinde und in den angrenzenden Markmassen ein maschiges Gefässnetz, welches an der Peripherie der Hirnrinde am engsten, in der Markmasse am weitesten ist. So sind also, wie Charcot sich ausdrückt, die graue Rindenschicht und die darunter liegende weisse Gehirnrinde solidarisch verbunden, und jede Verstopfung eines Arterienbezirks macht beide ischämisch und bringt dieselben event. zur Erweichung. Die letztere wird aber einen um so geringeren Kreis einnehmen, je kleiner das verstopfte Gefäss ist.

Was nun die Vertheilung der einzelnen corticalen Arterien betrifft, so sind von hervorragender Bedeutung die drei Hauptarterien: 1) die Art. cerebri anterior, 2) die Art. cerebri posterior, 3) die Art. Fossae Sylvii. Jede der drei Arterien giebt auch centrale Zweige ab.

ad 1. Sie vertheilt sich in drei Aesten an die beiden unteren Stirnwindungen, an die Balkenwindung, den Balken, einen Theil der ersten Stirnwindung, an den Lobulus paracentralis, die convexe Seite des Stirnlappens, an die zweite Stirnwindung und den Lobus quadratus.

ad 2. Geht um den Grosshirnschenkel herum und vertheilt sich an die untere Seite des Grosshirns und des Occipitallappens (Gyrus uncinatus; Seepferdfusswindung; die zweite, dritte und vierte Temporalwindung, Zwickel und Lobulus lingualis).

ad 3. Bildet, nachdem sie durch die Lamina cribrosa antica centrale Aeste zum Streifenhügel abgegeben hat, vier sich cortical verästelnde Zweige:

a) Art. frontalis externa inferior für die Broca'sche Windung.

b) Art. parietalis anterior für die aufsteigende Sirnwindung.

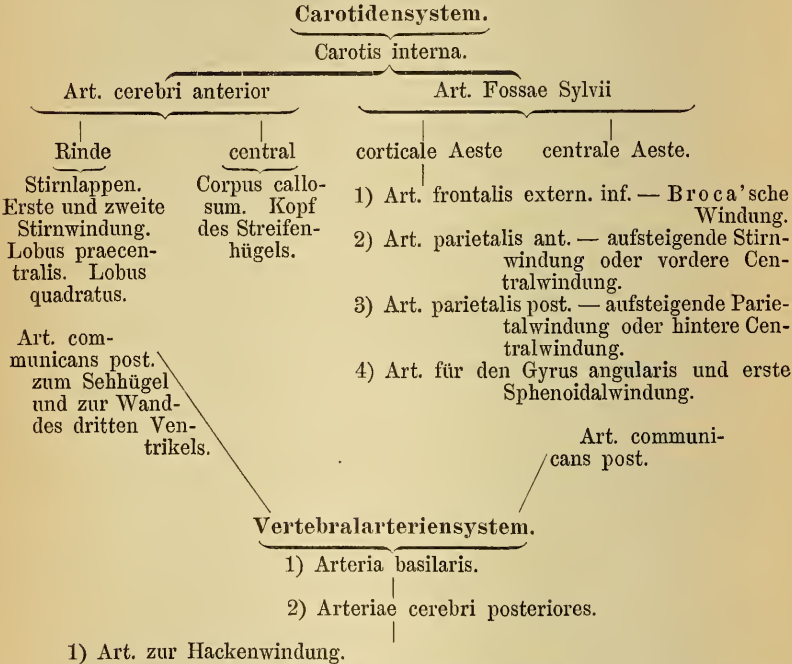
c) Art. parietalis posterior für die aufsteigende Parietalwindung.

d) Art. für den Gyrus angularis und die erste Sphenoidalwindung.

Was nun das System der Centralarterien betrifft, so sind vor Allem drei wichtige Hauptpunkte festzuhalten, einmal, dass sie, wie erwähnt, fast sämmtlich Endarterien sind, sodann, dass sie mit den Corticalarterien nicht communiciren, endlich, dass sie relativ starken Kalibers sind und nicht eigentliche Capillaren. Die Art. centrales, welche aus den Art. cerebri anteriores und posteriores stammen, haben relativ kleine Verbreitungsbezirke, nâmentlich die ersteren, welche nur den Kopf des Streifenhügels versorgen, während die letzteren zu den Sehhügeln, dem oberen Theil der Grosshirnschenkel und den Vierhügeln Aeste senden. Die Art. fossae Sylvii versieht den geschwänzten Kern, Linsenkern,

einen Theil des Sehhügels und die ganze Capsula interna. Diese Arterien sind für die Pathologie der Hirnblutungen von hervorragender Bedeutung.

Versucht man es, ein Schema der Gefässvertheilung zu entwerfen, so würde es in grossen Zügen etwa folgendermaassen ausfallen.



Zu erwähnen sind noch die Arterien des Pons und der Medulla oblongata. Dieselben entstammen den Arteriae vertebrales resp. der Art. basilaris und theilen sich in die 1) Rami radiculares für die Wurzeln der Hirnnerven bestimmt und je in einen Ramus ascendens und descendens zerfallend, von denen der erstere central nach den Nervenkernen vordringt, während der letztere peripher mit den Nerven verläuft; 2) die Rami nucleorum, welche innerhalb der Raphe central zu den Nervenkernen vordringen und mit den Rami ascendentes der vorigen communiciren; endlich 3) Rami zu den Oliven, Pyramiden, Corpora restiformia und zu der Tela chorioidea inferior und den Plexus chorioidei des vierten Ventrikels.

In der Symptomatologie der pathologischen Vorgänge sind allgemeine (diffuse) Symptome, von den localen (Heerd-) Symptomen zu unterscheiden. Nur die letzteren haben für die Localisationsdiagnose Bedeutung, treten jedoch naturgemäss in dem Maasse im kindlichen Alter zurück, als die Centra und die Markfasern in ihrer Entwickelung rückständig sind. — Die Heerdsymptome haben dann um so höhere Bedeutung, wenn sie sich langsam entwickeln und wenn sie in der Reihenfolge des Auftretens die Erkrankung eines Systems von Fasern (fortschreitende Degeneration) erkennen lassen. — Unter den allgemeinen Symptomen stehen im Vordergrund die der Reizung und der Depression. Reizungssymptome in der motorischen Sphäre sind Convulsionen, welche, bei Kindern wegen der geringen Entwickelung der Hemmungscentra an und für sich häufiger als bei Erwachsenen sind, überdies leicht tonischen Charakter annehmen. In der sensoriellen Sphäre geben sich die Reizungserscheinungen als Schmerzen, Hyperästhesie oder als Schwindelgefühl, Hallucinationen und Delirien zu erkennen. Die Depressionserscheinungen sind in der motorischen Sphäre Lähmungserscheinungen, die der sensoriellen Sphäre Anästhesie und Benommenheit bis zum Coma.

Bezüglich der peripheren Nerven haben die Untersuchungen von Soltmann ergeben, dass die Erregbarkeit der motorischen Nerven neugeborener Thiere nicht erhöht, sondern geringer sei, als bei erwachsenen, dass dieselbe erst von der Geburt an rasch aufsteigt und die der erwachsenen bald erreicht oder gar übertrifft. Relativ geringe Reize erzeugen indess tetanische Muskelkrämpfe. Aehnliches gilt von den sensiblen Nerven. Diese Eigenthümlichkeit des raschen Anwachsens der Erregbarkeit, ohne dass die Entwickelung der Hemmungscentra damit gleichen Schritt hält, erklärt die Neigung des jungen Organismus zu Krämpfen überhaupt (gesteigerte Reflexthätigkeit) und zu tetanischen Convulsionen insbesondere. Ueber die normalen Reflexe haben die Untersuchungen von Eulenburg, Pelizaeus, Faragó in soweit Aufschluss gegeben, dass dieselben schon bei sehr jungen Kindern mit nur geringen Ausnahmen vorhanden und gut entwickelt sind, die oberflächlichen, Haut- und Schleimhautreflexe (Bauch-, Pupillar- Grunastoreflex) ganz constant, die tieferen Sehnenreflexe in der grössten Mehrzahl der Fälle. —

Krankheiten der Hirnhäute.

Pachymeningitis. Meningeale Haemorrhagie. Entzündung und Haematom der Dura mater.

Die Erkrankungen der Dura mater sind im Ganzen bei Kindern seltene Vorkommnisse. Der enge Zusammenhang derselben mit den Schädelknochen, deren Periost sie darstellt, lässt die Mitleidenschaft bei Traumen, welche die Schädelknochen treffen, bei entstandenen Fissuren derselben, auch bei Erysipelas der Kopfhaut und bei Caries des Felsenbeins mit Sinusthrombose wohl verstehen; so kann das Cephalämatom der Neugeborenen durch Vereiterung und Fortpflanzung der Entzündung auf die Innenwand der Schädelkapsel Pachymeningitis erzeugen. — Die Dura wird vielfach in der Schädelhöhle in zwei Blätter gespalten und fasst bekanntlich zwischen diesen die Venensinus ein. So wird auch die Möglichkeit einer an der Aussenfläche (extern) und einer an der Innenfläche, der Arachnoidea zu gelegenen (internen) Entzündung zu verstehen sein. — Abgesehen von traumatischen Einflüssen sind die internen, in der Regel mit haemorrhagischen Ergüssen einhergehenden Entzündungen die häufigeren. — Als bestimmte Ursache der haemorrhagischen Pachymeningitis ist in einem Falle von Heubner die congenitale Syphilis angegeben worden. Möglicherweise hatte die auch sonst bei congenitaler Lues vorhandene haemorrhagische Diathese das Leiden verursacht, und der Zusammenhang mit der Ursache der Erkrankung bei älteren Kindern mag auf diesem Boden gesucht werden.

Pathologische Anatomie.

An der Innenfläche der Dura mater bemerkt man in der Regel in der Nähe der Art. meningea media und von ihr ausgehend reichliche Füllung der kleinen Gefässe und Capillaren. An der injicirten Stelle entwickelt sich alsbald eine leichte, dünn membranöse Auflagerung, welche von zum Theil neu gebildeten Gefässen reichlich durchzogen aus einem zellenreichen Maschengewebe besteht. Die Neubildung steht im engen Zusammenhange mit dem inneren Duraendothel und geht wohl zum grössten Theile aus demselben hervor. Im weiteren Fortschritt wird die gebildete Pseudomembran mehrschichtig und derber. Schon im ersten Anfange findet man die kaum gebildete Membran mit minimalen

haemorrhagischen Heerdchen durchsetzt, welche sich mit dem weiteren Fortschritt mehr und mehr zu grossen, flatschenförmig oder hautartig sich ausbreitenden Haemorrhagien entwickeln. Zuweilen nehmen Pseudomembran und Haemorrhagien grosse Strecken ein. Ist der Bluterguss sehr reichlich, so bildet er einen flachen von der obersten Schicht der Pseudomembran überzogenen haemorrhagischen Sack (Haematom). — Die Rückbildung dieser Haematome geschieht in derselben Weise, wie die der Blutergüsse überhaupt, durch allmähliche Schrumpfung und Umwandlung der Blutkörperchen in Pigment mit gleichzeitiger Ansammlung von mehr durchsichtiger Flüssigkeit, welche an Stelle des Blutes tritt (Cystenbildung). Grössere derartige, von Flüssigkeit erfüllte Räume bezeichnet man alsdann mit dem Namen des Hydrocephalus externus; auch geben sich dieselben am Schädel durch rapide Zunahme des Umfanges, Senkrechtstellung der Scheitelbeine und bei noch offenen Nähten durch Auseinandertreiben der Nähte zu erkennen.

Symptome und Verlauf.

In vielen Fällen bleibt die Krankheit völlig symptomlos oder ihre Symptome werden durch die vorhandenen concomittirenden Krankheitsprocesse (Erysipel, Sinusthrombose etc.) verdeckt.

Treten die Erscheinungen hervor, so erkennt man ziemlich deutlich zwei Formen der Krankheit, die acute und die subacute oder chronische Form. — In der acuten Form werden Kinder, welche bisher wohl an gewissen Cachexien (Syphilis, haemorrhagischer Diathese) gelitten haben, oder auch solche, welche von einem Trauma heimgesucht wurden, plötzlich von Convulsionen befallen. Die Krämpfe sind heftig, tonisch und klonisch, schwinden wohl, kehren indess nach einiger und relativ kurzer Zeit wieder. Dieselben befallen die Augenmusculatur, die Musculatur des Gesichtes und der Extremitäten. Zuweilen sind sie nicht auf alle Theile der Rumpfmusculatur ausgedehnt, sondern erfassen nur eine Seite, alsdann kommt es zu ausgesprochenen Zwangsbewegungen, Rotationen u. s. w. Die Krämpfe selbst sind in der Regel mit Bewusstlosigkeit verbunden und von soporösen Zuständen oder tiefem Coma für einige Zeit gefolgt. Wachen die Kinder aus dem Coma auf, so erkennt man, dass nach den Convulsionen Contracturen einzelner Muskelgruppen, auch Strabismus zurückgeblieben sind. — Der Puls ist während der Attaque hart und gespannt, gewöhnlich sehr frequent, aber regelmässig. Die Pupillen sind gleich, meist verengt, die Hauttemperatur erhöht. Der Kopf schmerzt und ältere Kinder klagen in den freien Momenten vielfach darüber; jüngere fassen mit den Händchen nach dem Kopfe.

Erbrechen ist in vereinzelten Fällen vorhanden, dagegen ist der Stuhlgang normal, wenigstens keine ausgesprochene Obstipation vorhanden. — Unter Zunahme der Convulsionen, welche nach den bisher vorliegenden Beobachtungen bei Kindern von Lähmungen nicht gefolgt oder begleitet sind, kann in ziemlich kurzer Zeit der Tod erfolgen. Ein 4 Wochen altes Kind aus meiner Beobachtung zeigte anfänglich rechtsseitige Convulsionen, darauf unregelmässige Augenstellung, benommene Sensorien, Contracturen der rechtsseitigen Extremitäten mit gespreizten Zehen und Dorsalflexion des Fusses, sehr stark gewölbte Fontanelle; die Section ergab reichliche subdurale Hämorrhagie auf der Convexität nach beiden Seiten des Gehirns. Das Gehirn selbst war an dieser Stelle weich, blutig suffundirt.

In anderen subacuten oder chronischen Fällen ist der ganze Krankheitsverlauf weniger stürmisch, kein Fieber vorhanden, die Convulsionen sind seltener, und die Krankheit nimmt einen mehr schleichenden Verlauf mit wechselnden Symptomen. Sind die Kinder sehr jung, so erkennt man nach einiger Zeit, dass der Schädel rapid an Umfang zunimmt; die Scheitelbeine richten sich mehr und mehr senkrecht auf und der Kopf nimmt völlig das Aussehen des hydrocephalischen Schädels an, insbesondere treten auch die noch nicht geschlossenen Nähte auseinander. Das Fieber ist geschwunden, der Puls ist unverändert. So können Wochen und Monate an dem erkrankten Kinde vorüber gehen, allerdings nicht, ohne dass das psychische Vermögen desselben einigermaassen beeinträchtigt wird. Immerhin fällt auch im chronischen Verlauf der Umstand auf, dass Lähmungserscheinungen fast vollkommen fehlen.

Diagnose.

Die Diagnose der Pachymeningitis und der meningealen Haemorrhagie ist vielfach dunkel. Nach Traumen, bei congenitalem Cephalämatom, bei Syphilis congenita, haemorrhagischer Diathese wird an die Krankheit zu denken sein, wenn die geschilderten nervösen Excitationszustände eintreten, gleichzeitig der Puls die angegebene Beschaffenheit hat und neben Erbrechen die Obstipations- und Lähmungserscheinungen fehlen. Die letzteren Eigenschaften lassen die Krankheit von der tuberculösen Meningitis sehr wohl unterscheiden. Dagegen ist eine exacte Trennung vom Hydrocephalus nur auf Grund der anamnestischen Daten oder der vorhandenen Cachexie zu geben. — Von Encephalitis und Hirntumoren lässt sich die Krankheit unterscheiden, wenn, wie in der Regel, die Lähmungserscheinungen fehlen.

Prognose.

Die Prognose der Pachymeningitis und meningealen Haemorrhagie ist im Ganzen nicht günstig; die Mehrzahl der Fälle geht entweder im acuten Stadium nach wenigen Tagen zu Grunde, oder erliegt bei der chronischen Form an intercurrenten Krankheiten, insbesondere Pneumonien, oder stirbt endlich an neuerdings hereinbrechenden Convulsionen mit nachfolgendem Coma. — Bei alledem ist a priori dem Krankheitsvorgang die Möglichkeit der Heilung und selbst die Tendenz zu derselben nicht abzusprechen, sobald nur das causale Moment der Krankheit gehoben werden kann.

Therapie.

Die Therapie kann hier in erster Linie prophylaktisch bemüht sein, die Kinder vor Traumen und herunterbringenden Krankheitsprocessen (haemorrhagischer Diathese) zu schützen, was durch allgemeine diätetische Leitung zu bewerkstelligen ist. Ist der Verdacht einer haemorrhagischen Pachymeningitis wachgerufen, so wende man Eiscompressen auf den Kopf an, Eisblasen oder Irrigationskissen. Gegen die Convulsionen kommen sedative Mittel, Chloralhydrat im Clysma, oder Chloroforminhalationen zur Anwendung. Liegt Syphilis vor, so wird man natürlich mit Mercurialien gegen dieselbe zu Felde ziehen. Ableitungen auf den Darmkanal können nicht schaden, vorausgesetzt, dass dieselben mit Rücksicht auf den Kräftezustand der Kinder vorsichtig angewendet werden. — Sollten die Fiebererscheinungen sehr heftig sein, so wird man Antipyretica wie Natr. salicylicum, Antipyrin, Chinin dagegen verordnen. — Gegen den entwickelten externen Hydrocephalus ist von einer Therapie keine Rede. Mechanische Eingriffe, wie Punctionen oder Compressionen des Schädels, erstere schon von Boerhave, letztere schon von Monro, Cooper u. A. geübt und auch neuerdings wieder empfohlen, sind zumeist gefährlich und wohl nur selten von Erfolg.

Meningitis simplex.
Acute Entzündung der Pia mater.

Aetiologie.

Die acute Entzündung der Pia mater ist, im Gegensatze zu der in einem der folgenden Capitel zu schildernden, zumeist die Basis befallenden tuberculösen Meningitis, vorzugsweise eine Erkrankung der Pia an der

Convexität, und gleichzeitig eine viel rapider verlaufende, stürmische Krankheit. Dieselbe kann ohne jede nachweisbare Ursache, ganz autochthon auftreten, sie kann indess auch andere Krankheiten compliciren; so ist sie öfters eine Begleiterin der acuten Entzündungsprocesse der Lungen (croupöse Pneumonie); auch in Verbindung mit Typhus und einzelnen acuten Exanthemen, insbesondere mit Scharlach habe ich dieselbe mehrfach unzweifelhaft beobachtet; andere Autoren haben dieselbe mit Rheumatismus, Endocarditis, Pericarditis, Peritonitis vergesellschaftet gesehen. Dass sie sich zu entzündlichen Processen, welche im Kopfe ihren Sitz haben, hinzugesellen kann, darf nicht Wunder nehmen; so sieht man die Krankheit nach schweren Traumen des Schädels bei Schädelfissuren, bei Erysipelas des Gesichtes und Kopfes, bei Otitis media und interna. Auch als Folge der Insolation sieht man die Krankheit bei zarten Kindern entstehen. Ob sie in Folge schwerer geistiger Anstrengungen der Kinder nach längere Zeit vorausgegangenen oder wiederholten Attaquen von Hyperaemia cerebri auftreten kann, muss dahingestellt bleiben. Allerdings befällt die Krankheit auch Kinder im schulpflichtigen Alter, doch ist sie in der frühesten Periode des kindlichen Alters nicht selten und dann besonders in Anstalten, wo kleine Kinder zusammengehäuft leben, also in Findelanstalten und Kleinkinderbewahranstalten vielfach beobachtet worden.

Pathologische Anatomie.

Das anatomische Bild der Meningitis der Convexität stellt dieselbe als eine echte eiterbildende Entzündung dar. Die Gefässe der Pia sind reichlich injicirt, die kleinen Venen tief dunkelblau, das Gewebe der Pia serös durchfeuchtet, etwas geschwollen und trübe. Die Oberfläche der so veränderten Gehirnhaut ist zumeist in der Nähe der kleinen Gefässe von gelben, als Eiter sich darstellenden Massen bedeckt, welche zuweilen auf grössere Strecken sich ausdehnen und zusammenhängende, flächenartig verbreitete Heerde bilden. Die Pia selbst ist von dem Gehirn schwer und nur an einzelnen Stellen und mit gleichzeitiger Trennung eines Theiles der Hirnrinde abzulösen. Die Gefässe der Dura mater, die Hirnsinus, auch die Substanz der Kopfknochen sind in der Regel gleichzeitig reichlich mit Blut erfüllt. Bezüglich des bacteriologischen Befundes, muss auf dasjenige verwiesen werden, was bei der Cerebrospinalmeningitis erwähnt ist. In wie weit die sporadische acute Meningitis zu der epidemischen in Beziehung steht, lässt sich vorläufig noch nicht entscheiden. Es wäre nicht unmöglich, dass auch die sporadisch vorkommenden Fälle der epidemischen Krankheitsform weit

näher stehen, als bis jetzt vermuthet wird. Die fortgesetzten bacteriologischen Forschungen dürften in nicht langer Zeit darüber Klarheit schaffen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit erscheint bei vorher gesunden Kindern zuweilen rapide, fast gänzlich ohne Prodromalsymptome, in voller Heftigkeit und verläuft rapid mit tödtlichem Ausgang; zuweilen gehen längere Zeit hindurch, selbst 8 bis 14 Tage, Prodromalsymptome vorher. Die Kinder sind verdriesslich, häufig müde, klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, zeitweilig tritt Erbrechen ein, der Stuhlgang ist angehalten. Plötzlich treten Convulsionen ein, tonische und klonische Krämpfe; die Nackenmusculatur ist contrahirt, der Kopf, nach hinten gezogen, bohrt in die Kissen. Das Sensorium ist völlig gewichen, die Kinder liegen tief comatös und sind weder durch Schütteln, Rufen noch durch Nadelstiche zu erwecken, selbst kalte Uebergiessungen bleiben ohne Eindruck. Die Temperatur ist erhöht, oft über 40 ° C., das Gesicht turgescent, die Augen geröthet, die Conjunctiva bulbi injicirt. Die Pupillen sind ungleich, seltener beide verengt, die Radialarterie ist gespannt, der Puls unregelmässig, verlangsamt. Der Leib ist gespannt, eingezogen. An den unteren Extremitäten constatirt man das von Kernig beschriebene Phänomen; versucht man die Kinder hoch zu richten, so treten Contracturen in den Muskeln der unteren Extremitäten ein, ebenso in der liegenden Stellung, sobald man die Schenkel gegen den Oberkörper beugt. — In diesem Zustande bleiben die Kinder, die Convulsionen wiederholen sich, zuweilen mehrmals in einer Stunde, allmählich treten Lähmungen einzelner Glieder oder auch hemiplegische Lähmungen ein, und nach Andauer von wenigen, oft nur einem bis zwei Tagen, erfolgt der Tod. Ich habe einen neunjährigen frischen Knaben unter solchen Erscheinungen nach 36 Stunden ohne jedes Prodromalsymptom zu Grunde gehen sehen. Derselbe kam mit der Klage über Kopfschmerzen aus der Schule, darauf mehrmaliges Erbrechen, das Sensorium wurde benommen, plötzlich traten Krämpfe ein, darauf tiefes Coma; wiederholte Attaquen von Convulsionen, Nackenstarre, und ohne dass, trotz aller angewandten Mittel, auch nur eine Spur von Nachlass der Symptome eintrat, erfolgte der Tod. Aehnliche Fälle sind bei jungen Säuglingen gar nichts Seltenes. Die Kinder erliegen den fast ununterbrochenen Convulsionen in wenigen Stunden. — Sind complicirende Krankheiten vorhanden, so ist der Verlauf in der Regel etwas weniger rapide und der convulsive Charakter tritt auch in den Hintergrund, dagegen spielen die senso-

riellen Symptome eine hervorragende Rolle. Die Kinder sind unruhig, werfen sich umher, oft wie von innerster Angst getrieben, fortdauernd, unbezwinglich, trotz allen Zuredens. Von Zeit zu Zeit erfolgen heftige, weithin gellende Schreie, die Kinder deliriren, setzen sich im Bett auf, stieren um sich, werfen sich wieder nieder, knirschen mit den Zähnen und schlummern wohl allmählich ein, doch nur für kurze Minuten, um das Spiel von Neuem zu beginnen. So gehen in schrecklichem Zustande drei, vier oder mehr Tage vorüber, bis der Tod erfolgt; auch in diesen Fällen können Convulsionen eintreten, doch ist es nicht immer der Fall, vielmehr gesellt sich allmählich Sopor und schliesslich Coma zu dem Krankheitsbilde; die Kinder werden ruhiger, knirschen allenfalls nur noch mit den Zähnen, liegen aber mit zurückgebogenem Kopfe und weiten Pupillen tief in den Kissen und erwachen nicht wieder. — Mit diesem Verlaufe habe ich die Krankheit bei Typhus und Scharlach gesehen.

Wie man sieht, tritt die Krankheit in zwei wohl zu scheidenden Formen auf, die eine, in welcher die Symptome der motorischen, die andere, in welcher diejenigen der sensoriellen Sphäre in den Vordergrund treten (convulsivische und phrenetische Form nach Rilliet). — Nicht immer ist der Ausgang so ungünstig, wie bisher geschildert, die Kinder können auch genesen. Dann tritt nach den schweren nervösen Symptomen allmähliche Ruhe ein, die Convulsionen lassen nach, ebenso die Delirien, es tritt sanfter ruhiger Schlaf ein. Die Turgescenz des Gesichts verliert sich, das Gesicht wird mehr bleich, die Haut feucht, gleichzeitig geht die Temperatur herab bis zur Norm. Die Spannung des Leibes lässt nach, es erfolgt spontaner Stuhlgang, reichlicher Urin. Nach und nach wird das Sensorium freier, die Kinder klagen noch über Kopfschmerz, nehmen aber die gereichte Nahrung und verlangen solche wohl selbst; auch die Theilnahme für die Umgebung nimmt allmählich zu und ganz langsam kehren die Kinder zur Norm zurück. Ich habe im Jahre 1878 einen solchen Fall bei einem 2½ Jahre alten Kinde gesehen. Die Krankheit begann mit hohem Fieber (Temp. 39,6, Puls 176, Resp. 24), mit Benommenheit des Sensorium und Erbrechen. Nächtliches Aufschreien, Jactationen, Zähneknirschen folgten, alsbald traten auch Lähmungen am rechten Facialis ein, Ptosis des linken Auges. In den nächsten Tagen fortdauerndes Geschrei, das Kind fasst nach dem Kopfe, erkennt die Umgebung nicht. Die beschriebenen Paresen sind überaus wechselvoll, einmal mehr, ein andermal weniger hervortretend. Der Puls etwas langsamer, 100 regelmässige Schläge. Die Pupillen ungleich. Weiterhin traten volle maniakalische Zustände auf, das Kind schrie und biss

um sich, Strabismus, Ptosis und Facialisparese wechselnd. In lichten Momenten Klage über Kopfschmerzen. Ganz allmählich gingen endlich mit Abnahme der Fiebersymptome die Erscheinungen zurück. Das Kind wurde geheilt.

Diagnose.

In den foudroyanten autochthonen Fällen, wo Erbrechen, Unregelmässigkeit des Pulses, vehementer Kopfschmerz, Ungleichheit der Pupillen, Convulsionen und Coma Schlag auf Schlag einander folgen, ist in der Diagnose wohl kaum irgend ein Zweifel. Schwierig wird die Diagnose nur in denjenigen Fällen, wo die Krankheit sich zu anderen acuten Krankheiten hinzugesellt hat, und hier giebt das Krankenbett sicher manchmal schwierige Räthsel zu lösen. Ist eine Meningitis vorhanden, oder sind die schweren cerebralen Symptome nur als Fiebersymptome, als Folgen stattgehabter schwerer Infection aufzufassen? Dies ist die häufige Frage. Man wird sorgfältig alles Vorhandene erwägen müssen und auch den Verlauf zur Beurtheilung zu Hilfe nehmen. Tritt bei Typhus, Pneumonie, Erysipel u. s. w. plötzlich Erbrechen auf, wird der Puls unregelmässig, der Stuhlgang angehalten, sind die Pupillen ungleich oder ausserordentlich verengt, sind die Delirien heftig, mit dauernden excessiven Jactationen verbunden, treten endlich Convulsionen, Nackencontractur, Strabismus oder Paresen auf, so wird man sich bei der Gesammtheit dieser Erscheinungen für die Anwesenheit der Meningitis entscheiden müssen.

Von den übrigen Gehirnkrankheiten kann mit Ausnahme der Pachymeningitis kaum eine einzige in ernstliche Frage kommen. Die acut einsetzenden Processe, wie Embolie oder Hirnhämorrhagie führen allerdings zu denselben Allgemeinsymptomen, wie die Meningitis, doch sind die von ihnen erzeugten Kopfschmerzen nicht so heftig, wie die meningitischen, ebensowenig die Delirien, endlich sind die sehr bald eintretenden hemiplegischen Lähmungen charakteristisch. Die acute Encephalitis unterscheidet sich in der Regel durch den weiteren Verlauf von der Meningitis, ebenso der Hirntumor.

Therapie.

Eine so energisch und rapid verlaufende Krankheit lässt für die Therapie wenig Zeit zur Ueberlegung. Es heisst hier entschlossen handeln. Bei bisher gesunden Kindern wird man sofort zu Blutentziehungen schreiten, nur bleibe man hier nicht bei halben Maassregeln. Man verwende bei einem kräftigen Kinde im Alter von einem bis zwei

Jahren vier, bei Kindern von drei bis sieben Jahren vier bis sechs bis acht Blutegel, lasse aber möglichst wenig nachbluten, sondern stille die Blutung sofort nach Entfernung der Blutegel. Auf den Kopf applicire man dauernde Eiskappen, oder irrigire den Kopf mit kaltem Wasser, oder wende die Irrigationskappe an. Innerlich Calomel mit Rheum (aa 0,06 bis 0,10) oder mit Jalappa und eventuell, wenn Stuhlverstopfung vorher vorhanden war, ein Clysma aus Essig, Ricinusöl und etwas Kochsalz. — Lassen die Symptome nicht nach, treten namentlich heftige Delirien oder Convulsionen ein, so wende man entweder in Clysma oder intern Chloralhydrat an (2 bis 3 Gramm : 100 Aq. ein- bis zweistündlich 1 Kinderlöffel). Ausserordentlich beruhigend wirken namentlich auf jüngere Kinder lauwarme Bäder, welche man entsprechend der vorhandenen Körpertemperatur zwischen 23 bis 26° R. temperiren kann. Im weiteren Verlaufe der Krankheit kann man zu ausgiebigen Einreibungen mit Ung. Hydrargyri schreiten, 0,5 Gramm pro dosi dreistündlich. — Sinapismen oder Vesicantien auf den Hinterkopf und Nacken anzuwenden, hat nur wenig Aussicht auf Erfolg, es kann aber, wenn alle angewandten Mittel im Stiche lassen, der Versuch mit ihnen gemacht werden; vielleicht sind aber energische Einreibungen mit Jodoformsalbe (1:10 Lanolin) noch wirksamer und jedenfalls nicht so quälend für das Kind. — Tritt die Krankheit in ruhigere Bahnen, so wird man in der Energie der genannten Mittel nachlassen; man halte indess sorgfältig auf genügende Darmentleerung und schütze die Kinder überhaupt vor Aufregung, selbst vor Geräuschen, lauten Gesprächen u. s. w. — Die Ernährung muss möglichst mild und reizlos sein, und, wenn im Coma das Schlucken unmöglich ist, bleibt nichts anderes übrig, als die Kinder mit der Schlundsonde oder Peptonklystieren zu erhalten.

Viel schwieriger als in den eigentlich frischen Fällen, ist die Therapie, wenn die Meningitis zu anderen Krankheiten als Complication hinzutritt, ganz besonders dann, wenn dieselbe langwierige und Kräfte absorbirende Krankheiten, wie Typhus, Erysipel complicirt. Hier muss man von Blutentziehungen und der ausgiebigen Anwendung von Mercurialien Abstand nehmen und muss vorzugsweise in der Application von Eis und Irrigationen sein Heil suchen; auch mit Laxantien, Clysmata u. s. w. muss man hier vorsichtig sein, weil z. B. der Typhus dieselben nicht verträgt. Bei heftigen Delirien scheue man sich nicht, frühzeitig zu reichlichen Gaben sedativer Mittel, also des Chloralhydrat und eventuell sogar des Morphium zu greifen. Die stete Unruhe absorbirt die kindlichen Kräfte so rapid, dass in der künstlichen Beruhigung eine ausgiebige Heilwirkung zu suchen ist.

Wo Sopor und Coma vorherrschen, wende man dauernde Abkühlungen des Kopfes an. Bei sehr hohem Fieber wird schon der Typhus an sich abkühlende Bäder indiciren.

In der Reconvalescenz der Krankheit bedarf das Kind der höchsten Schonung, ganz besonders halte man es frei von jeder geistigen Erregung. Schulkinder dürfen, selbst wenn sie vollständig hergestellt erscheinen, noch nach Monaten nicht die Schule besuchen. Am besten thut man, die Kinder in einen milden, waldreichen Landaufenthalt zu schicken. Seebäder meide man vorerst, schon um die Kinder nicht etwa der Insolation auszusetzen, überdies aber auch deshalb, weil die Seebäder zu aufregend wirken.

Die entzündlichen serösen Ergüsse in das Gehirn. Die Gehirnausschwitzungen.

Die Ansammlung von abnormen Flüssigkeitsmengen innerhalb der Schädelhöhle, mögen dieselben in den von den Hirnhäuten dargestellten Hohlräumen (subduraler Raum, Subarachnoidalräume), innerhalb der Maschen der Hirnhäute, oder innerhalb der eigentlichen Hirnhöhlen (Ventrikel) Statt finden, bezeichnet man mit dem Namen Hydrocephalus. Entzündliche Vorgänge und Circulationshindernisse können, wie überall, wo seröse Membranen ergriffen werden, so auch im Gehirn, zu derartigen Flüssigkeitsansammlungen (Exsudation) Anlass geben, und dieselben können innerhalb der ersten Lebensjahre acquirirt werden.

Hydrocephalus acutus*) — Meningitis ventriculorum.

Die acute Entzündung der Plexus chorioidei, in der Regel nur im Anschluss an die Entzündung der Pia der Basis entstehend, selten als selbständige Krankheit beobachtet, ist eine, gewöhnlich nicht so rapid einsetzende und verlaufende Krankheit, wie die acute Meningitis der Convexität. Sie befällt Kinder der frühen Lebensepoche besonders gern und ist eine gefürchtete Complication mannigfacher acuter und chronischer Krankheitsprocesse, so besonders der Bronchitis, Tussis convulsiva und der grossen Gruppe dyspeptischer Krankheitszustände.

*) Ueber den Namen acuter Hydrocephalus herrscht dadurch, dass derselbe synonym für die basilare tuberculöse Meningitis gebraucht wird, eine Verwirrung, aus welcher der Anfänger sich kaum zurecht finden kann. Ich gebrauche den Namen ausschliesslich für die nicht tuberculöse acute Entzündung der Chorioidealplexus mit Erguss in die Ventrikel, während ich für die tuberculöse Meningitis nur diesen einen, ganz ausreichend bezeichnenden Namen festhalten werde.

Pathologische Anatomie.

Anatomisch handelt es sich bei der Krankheit in augenfälliger Weise um einen acut erfolgenden beträchtlichen Erguss von Flüssigkeit in die Hirnhöhlen. Die Seitenventrikel, und selbst dritten und vierten Ventrikel sind beträchtlich erweitert und mit einem entweder wasserklaren oder molkigen und selbst mehr oder weniger eitrigen Inhalt erfüllt. Die Pia an der Basis ist entweder an dem entzündlichen Process betheiligt, trüb und mit dünn eitrigen Massen durchsetzt oder auch völlig unbetheiligt; alsdann sieht man nur die Plexus chorioidei reichlich mit Blut erfüllt, die Gefässe trübe und von einem schwachen eitrigen Ueberzug bedeckt. — Das Ependyma der Hirnhöhlen ist in der Regel intact, und erst, wenn aus dem acuten Processe sich ein chronischer entwickelt, kommen jene Veränderungen zu Stande, welche den chronischen Hydrocephalus auszeichnen. Die Gehirnmasse ist wenig verändert, in der Regel anämisch und mitunter etwas weicher als normal.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt mit unscheinbaren Veränderungen in der Stimmung der Kinder. Dieselben sind verdriesslich, schlafen schlecht und unruhig, werfen sich hin und her und knirschen mit den Zähnen. Alsbald treten auch anscheinende Störungen der Digestion in den Vordergrund, obenan Erbrechen und einigermaassen hartnäckige Stuhlverstopfung. Dabei magern die Kinder erheblich und auffallend ab. Der Puls wird verlangsamt oder in einer augenfälligen Weise unregelmässig. Einzelne Schläge desselben setzen aus, andere folgen rascher auf einander, so dass die Schlagzahl schwer festzustellen ist. Aehnliche Unregelmässigkeit zeigt die Respiration. Dieselbe ist indess gewöhnlich beschleunigt. Die Temperatur ist wenig erhöht, zuweilen während der ganzen Krankheit nahezu normal. — Mehr und mehr treten cerebrale Symptome in den Vordergrund; Laryngismus stridulus in heftigen Attaquen, Strabismus, Nystagmus, Ungleichheit der Pupillen, grosse Unruhe, Verzerrungen der Mundwinkel, Zittern der Glieder, abwechselnd mit Benommenheit des Sensoriums entwickeln sich in mehr weniger rascher Folge. Plötzlich tritt ein Anfall von Convulsionen ein; die Krämpfe sind tonisch und klonisch, von grosser Heftigkeit und erstrecken sich auf einzelne Strecken oder die gesammte Musculatur, dieselben können von Lähmungen der Augennerven oder von Contracturen und auch von Lähmungen der Extremitäten gefolgt sein. — Bei jüngeren Kindern zeigt sich in dieser Zeit eine augenfällige Veränderung am

Schädel. Die Fontanelle ist enorm gespannt, sogar convex hervorgewölbt. Der Kopf nimmt an Umfang rasch zu, die Nähte des Schädels werden erweitert, die Kopfknochen gleichsam von einander getrieben. Bei einem fünfmonatlichen Kinde konnte ich von Tag zu Tag die zunehmende Erweiterung der Nähte und die Zunahme der Spannung der Fontanelle constatiren. Das Kind zeigte bei intensiv beschleunigter Respiration Strabismus und Ungleichheit der Pupillen, keine Facialislähmung. — Der Tod erfolgt nach eingetretenen Convulsionen. — Dieser Ausgang ist auch der gewöhnliche. Nur wenige Kinder überwinden die sich häufig folgenden Anfälle, vielmehr tritt Sopor ein, derselbe bleibt zwischen den Attaquen andauernd, und die Kinder sterben.

Der tödtliche Ausgang der Krankheit ist der häufigste. Wenn aber die Kinder am Leben bleiben, so sieht man nur in den seltensten Fällen eine volle Wiederkehr zur Norm. Gewöhnlich bleibt ein gewisser Grad hydrocephalischen Ergusses bestehen. Die acute Attaque der Krankheit wird zwar überwunden, doch zeigt sich in der Folge die Intelligenz beeinträchtigt, selbst einzelne Sinnesorgane, wie Gesicht und Gehör sind in der Leistungsfähigkeit herabgesetzt oder die Sprache ist unvollkommen geworden. Häufig wiederholen sich Anfälle von epileptiformen Convulsionen. Die Kinder bleiben blöde und wenig entwickelungsfähig, bei frühzeitiger Störung des Gehörs auch taubstumm.

Diagnose.

Die Diagnose ist bei jüngeren Kindern, bei welchen die Spannung der Fontanelle, die Erweiterung der Nähte und die Zunahme des Schädelumfanges zu constatiren ist, bei gleichzeitigem Eintritt der geschilderten cerebralen Symptome gewiss nicht schwer. Bei älteren Kindern hat die Diagnose des acuten Hydrocephalus mit Rücksicht auf die Unterscheidung von tuberculöser basilarer Meningitis zuweilen ganz besondere Schwierigkeiten. In einem Falle (bei einem 1½ Jahre alten Mädchen) war ich absolut nicht im Stande, die Krankheit von der tuberculösen Meningitis zu unterscheiden. So vollkommen deckten sich die den beiden Krankheiten gemeinsamen Symptome, und erst die Section erwies den einfachen acuten Hydrocephalus. Man achte darauf, dass die ventriculäre Meningitis gewöhnlich etwas rascher sich entwickelt und abläuft, als die tuberculöse Form, dass sie zumeist gesunde Kinder ergreift, während die letztere eher bei herabgekommenen Kindern zu Stande kommt. Aber genau trifft dies Alles nicht zu, und die Entscheidung wird vielfach in der That unmöglich. — Von der Meningitis simplex der Convexität ist der acute Hydrocephalus weit eher zu unterscheiden. Jene ist eine weit

acutere Krankheit. Bei jener treten die Reizsymptome wenigstens eine Zeit lang in frappanter acutester Weise in den Vordergrund, bei dieser sind es mehr die Depressionszustände (Drucksymptome), welche frühzeitig die Oberhand gewinnen. Dies äussert sich im ganzen Auftreten, an dem Sensorium, der Art der motorischen und sensiblen Störungen.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist leider wenig verheissend. Die Mehrzahl der Fälle endet tödtlich, und an den Ueberlebenden hat man wegen der zurückbleibenden chronischen Anomalien wenig Freude. Nur in den seltensten Fällen gehen Kinder völlig intact aus der Krankheit hervor.

Therapie.

Für die Therapie kann im Wesentlichen das für die Meningitis simplex Gesagte wiederholt werden. Man greife früh und energisch zu. Allerdings wird man bei Kindern, welche durch Dyspepsien oder Tussis convulsiva schon gelitten haben, mit Blutentziehungen vorsichtig sein müssen, indess ist wohl zu erwägen, dass selbst in solchen Fällen halbe Maassregeln durch uneinbringliche Zeitverluste deletär werden. Für den Einzelfall liegt hier die Entscheidung gänzlich in dem Verständniss und in der Erfahrung des Arztes. — Im Uebrigen werden Laxantien, Clysmata, Eisbeutel u. s. w. in Anwendung kommen, wie früher auseinandergesetzt wurde (s. p. 354). — Was die Behandlung des Hirnhöhlenergusses betrifft, so kann man, wenn die Kinder am Leben bleiben und die Krankheit einen mehr chronischen Habitus annimmt, versuchen, durch Darreichung von Jodkali oder Syrup. ferri jodati, ferner durch vorsichtige Aufbesserung der Gesammternährung mittelst geeigneter Nährmittel und Malzpräparate, ferner mittelst Soolbäder die Resorption herbeizuführen. In der Regel gelingt dies leider nicht.

Hydrocephalus chronicus.

Man unterscheidet 1) den angeborenen chronischen Hydrocephalus, 2) den acquirirten chronischen Hydrocephalus.

Man unterscheidet indess weiter, je nach der Localität des stattgehabten Ergusses 1) den intrameningealen Hydrocephalus, 2) den ventriculären Hydrocephalus.

Aetiologie.

Die Aetiologie der intrauterin erfolgenden hydrocephalischen Ergüsse ist um so dunkler, als man die mehrfache Wiederholung der

Affection bei Abkömmlingen einer und derselben Familie gesehen hat; Trunksucht, vorgerücktes Lebensalter, kachektische Zustände der Eltern zu beschuldigen, geht kaum an, weil die relative Seltenheit des angeborenen Hydrocephalus der Frequenz dieser causalen Momente einigermaassen widerspricht. Ob chronisch entzündliche, intrauterin verlaufene Processe den Hydrocephalus bedingen, lässt sich nicht erweisen; auffallend ist das Zusammentreffen mit den als congenitale Rachitis bezeichneten Zuständen und giebt den Fingerzeig, dass mit den anomalen Vorgängen in der Ossification der Schädelknochen wahrscheinlich fluxionäre Zustände des Gehirns Hand in Hand gehen. — An dem extrauterin lebenden Kinde sind zweifelsohne häufig chronisch entzündliche Vorgänge in den Meningen, an den Plexus chorioidei die Ursachen hydrocephalischer Ergüsse. — Atrophie des Gehirns, ebenfalls nicht selten entzündlich entstehend, kann in dem Maasse, als die Schädelknochen dem einsinkenden und schrumpfenden Gewebe nicht nachzugeben vermögen, zu hydrocephalischen Ergüssen führen. Ausserdem leuchtet ein, dass alle solche pathologische Vorgänge, welche dauernde Circulationsstörungen in den Venen des Gehirns unterhalten, also comprimirende Tumoren der Halsgegend, angeborene Herzfehler u. s. w. zu serösen Transsudationen in die Meningen und Hirnhöhlen Anlass geben können; ja ich habe erlebt, dass selbst vielfach wiederholte Anlässe zu venöser Stase, wie sie durch die furchtbaren Attaquen der Tussis convulsiva bedingt sind, ähnliche Folgen haben können. Sandoz behauptet auf Grund einschlägiger Fälle in der congenitalen Syphilis ein aetiologisches Moment für den Hydrocephalus finden zu können und spricht von einer syphilitischen Hydrocephalie.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund des Gehirns ist verschieden, je nachdem es sich um meningealen oder ventriculären Hydrocephalus handelt; im ersteren Falle sieht man den subduralen Raum oder die Gewebsmaschen der Arachnoidea, die Cisternae arachnoidales reichlich mit Flüssigkeit erfüllt; mitunter dringt die Flüssigkeit tief zwischen die Hirnwindungen in die Hirnfurchen ein und drängt die Gyri auseinander. Die Masse des Gehirns ist von dieser Flüssigkeitsansammlung wenig anders beeinflusst, als dass die Corticalsubstanz des Gehirns auffallend anämisch ist. Weder Markmasse noch Corticalis haben an Masse Einbusse erlitten. — Anders bei den ventriculären Flüssigkeitsansammlungen. Vorzugsweise sind es die Lateralventrikel, welche mit Flüssigkeitsmengen von 200 bis 300 ccm erfüllt sind. Die Ventrikel sind erweitert, ebenso

die Ventrikelhörner; die Markmasse des Gehirns ist verdünnt, die Gyri abgeplattet, anämisch und die Furchen weniger tief. Die grauen, die Seitenventrikel begränzenden Massen, die Hirnganglien, sind weich, wie platt gedrückt, zuweilen das Foramen Monroi colossal erweitert, ebenso der dritte und vierte Ventrikel. Zuweilen ist der Defect der Gehirnmasse so bedeutend, dass dieselbe nur wie eine knapp 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm dünne Schale die mit Flüssigkeit erfüllte Höhle umschliesst. — Wesentliche Veränderungen zeigen die Plexus chorioidei; dieselben sind hyperämisch, die Gefässe mit kleinen, gefässreichen Papillen besetzt, welche aus reichlichen Massen von Epithelzellen mit einem von Gefässen eingenommenen centralen Theile bestehen. Das Ependym ist verdickt, sonst wenig verändert (Rindfleisch).

Der Befund am Schädel ist verschieden je nach der Zeit des Eintritts des hydrocephalischen Ergusses und je nach der extra- oder intraventriculären Localisation desselben. Je früher die intraventriculäre Exsudation erfolgt ist, je weniger Nähte und Fontanellen geschlossen sind, desto leichter wird der Kopf gleichsam auseinander getrieben und dies wiederum um so mehr, wenn der Erguss intraventriculär ist, augenscheinlich, weil die Menge des Ergusses dann grösser ist und dieselbe zur vollen und gleichmässigen hydrostatischen Wirkung gelangt. Man findet dann die Stirn bis zur Nasenfurche von einem tiefen medianen fluctuirenden Spalt eingenommen, derselbe geht in die colossale fluctuirende Fontanelle über, von welcher aus zu beiden Seiten zwischen Ossa frontalia und parietalia tiefer bis zur Schläfe hinziehende breite fluctuirende Furchen hinabziehen; eine ebensolche erstreckt sich in der Medianlinie, den Longitudinalsinus entlang bis zum Os occipitis. Die Stirn erscheint vorspringend, breit. Die Augen stark glotzend, hervorspringend, etwas nach unten gedrückt. Tubera frontalia und parietalia sind in der Regel verdickt; die Hinterhauptschuppe im Gegensatz hierzu verdünnt, ebenso einzelne Partien der Schuppe des Seitenwandbeins. — Das Gesicht erscheint klein gegenüber dem an Umfang collosalen Schädel. — Dieser Befund bleibt aus, oder ist nur andeutungsweise vorhanden, wenn der Erguss extraventriculär ist; gleichwohl ist der Schädel auch in diesem Falle an Umfang vergrössert. — Tritt der hydrocephalische Erguss nach vollständiger oder nahezu vollständiger Consolidation der Nähte und nach Abschluss der Fontanelle ein, so wird der Schädel nur langsam grösser und nur ganz allmählich tritt Breiterwerden der Stirn, Geraderichtung der Schuppen der Ossa parietalia, Hervorwölbung der Temporalgegend, Abflachung der Hinterhauptschuppe ein; auch wird der Umfang der Schädelkapsel nicht so be-

deutend, endlich ist auch der Exophthalmus mit Abwärtsstellung der Augen nur angedeutet. — In seltenen Fällen geht der hydrocephalische Erguss in geschlossenem Schädel sogar mit allmählich mehr und mehr sich aussprechender microcephalischer Schädelbildung einher; dann fehlt die Entwickelung der Tubera parietalia und frontalia, und die Schädelkapsel erhält neben ihrer relativen Kleinheit eine nahezu kugelrunde Gestalt. — In der Regel sind hydrocephalische Kinder nebenbei entweder rachitisch und zeigen alle charakteristischen rachitischen Knochenveränderungen, oder sie bleiben in der gesammten Körperentwickelung, insbesondere in der Entwickelung der Körperlänge zurück, während sich einzelne Körpertheile, so die oberen Extremitäten, in auffallender Weise entwickeln. So kommt es zu carricaturähnlichen Körperformationen mit kurzer Rumpfbildung, kurzen Unterextremitäten, langen Oberextremitäten und mächtigen Schädeln.

Symptome und Verlauf.

Die Mehrzahl der charakteristischen Symptome ist mit der anatomischen Schilderung erschöpft. Die functionellen Störungen hängen von der Grösse des durch den Erguss erzeugten Hirndefectes und von der Localität der hauptsächlich betroffenen Stellen ab, doch nicht immer· Die Verdünnung der gesammten Markmasse wird zuweilen gänzlich ohne allgemeine oder Heerdsymptome vertragen, und selbst die Intelligenz leidet wenig. — In anderen Fällen, und insbesondere bei frühem Schädelschluss mit microcephalischer Bildung, entwickelt sich völliger Idiotismus oder zum mindesten ein bedeutender Defect der Intelligenz mit Ausfall der Begriffsbildung und der Sprache. — Am Kopfe hört man häufig das systolische Hirngeräusch. Die Gehbewegungen sind mangelhaft, zuweilen nur mit Unterstützung des Oberkörpers möglich, dabei sind die Kniee zueinander gekehrt, während die Unterschenkel nach innen rotirt erscheinen und die Muskeln sich hart und gespannt anfühlen (ausgesprochen spastischer Gang). In anderen Fällen sind diese spastischen Zustände nicht vorhanden, der Gang nähert sich dem normalen, derselbe ist aber unsicher, schwankend, auch wohl mit atactischen Bewegungen; aber auch ausgesprochene Lähmungen kommen vor. Die Kinder fallen auch leicht, und dies mag zum Theil durch die von dem beträchtlichen Gewicht des Köpfes geschaffene Veränderung der statischen Momente bedingt sein. In einem Falle von erheblichem chronischem Hydrocephalus aus meiner Beobachtung fand sich an den unteren Extremitäten spastische Contractur der Musculatur, sehr erschwerter und von ganz ausgesprochenen atactischen Bewegungen begleiteter Gang,

der indess nur möglich ist, wenn das Kind geführt wird. — Kopfschmerz, unruhiger Schlaf, häufige Verstimmung der Kinder, sind reguläre Begleiter des Hydrocephalus. Zuweilen beobachtet man öfters wiederkehrende Convulsionen, zuweilen Attaquen von sensorieller Benommenheit bis zum Coma.

Prognose.

Die Prognose ist selbst quoad vitam nicht günstig; in der Regel leben hydrocephalische Kinder nicht lange, und zwar um so weniger, je rapider der Hydrocephalus zur Entwickelung kommt und je intensiver er mit anderen Krankheiten, wie Rachitis, Scrophulose verquickt ist. — Die Kinder sterben in der Regel an Convulsionen oder intercurrenten katarrhalischen Pneumonien. — Spontane Heilung des Hydrocephalus mittelst Durchbruch der Flüssigkeit durch die Nase oder die Meningen und Nähte wird beschrieben; ich habe nie etwas Aehnliches erlebt.

Diagnose.

Die Diagnose wird nur dann schwer, wenn bei schon geschlossenen Nähten die dauernde unverhältnissmässige Zunahme des Schädels die Entscheidung zwischen Hydrocephalus oder Hirnhypertrophie erheischt; sie ist aber in der That dann nicht präcis zu stellen, vielmehr bei der weit grösseren Häufigkeit des Hydrocephalus dieser als Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Therapie.

Der Versuch, dem Hydrocephalus gegenüber activ vorzugehen, wird immer ein gewagter bleiben. Die Compression des Schädels oder die Punction mit oder ohne nachfolgende Jodinjection versprechen wenig gute Resultate. Gleichwohl ist neuerdings wieder von Rehn die Entleerung des Ergusses mittelst Punction als die beste Behandlungsmethode empfohlen worden; als Indication wird das Auftreten von Hirndrucksymptomen aufgestellt. Die Punction soll mit dünnstem Dieulafoy'schen Troicar in der Coronarnaht, einige Centimeter seitlich von der Mittellinie ausgeführt werden. — Weiterhin ist von italienischer Seite (Somma) die etwas sonderbare Behandlung des Hydrocephalus mittelst Insolation (Einwirkung des heissen Sonnenscheins täglich 15 bis 20 Minuten) empfohlen worden. Dieselbe ist jedenfalls unschuldiger, als die Punction. — Für die Mehrzahl der Fälle wird dem Arzte nur die exspectative Behandlung anzurathen sein, ebenso die frühere erzieherische Fürsorge der in der Intelligenz zurückbleibenden Kinder bei eigens dazu vorgebildeten Lehrern oder in Idiotenanstalten. Die Erfolge der

letzteren sind häufig überraschend, und manches der geistig fast aufgegebenen Kinder wird noch zu leidlich erspriesslichem Leben und Wirken herangebildet.

Meningitis basilaris tuberculosa.

Man hat zu unterscheiden zwischen der Meningitis basilaris simplex und der Meningitis basilaris tuberculosa. Da letztere die weitaus häufigere Erkrankungsform ist und sich von der ersteren fast nur durch die Prognose unterscheidet, so werde ich hier ausschliesslich diese letztere abhandeln.

Die tuberculose Meningitis ist nicht sowohl eine genuine Krankheit der Pia, als vielmehr zumeist der Schlussact einer allgemeinen, den ganzen Organismus in Mitleidenschaft ziehenden und mit ihren pathologischen Producten durchsetzenden Infection, der diffusen Miliartuberculose, der Ueberschüttung des Organismus mit dem Tuberkelbacillus. — Man muss diesen Standpunkt klar und bestimmt festhalten, um nicht in den perversen Irrthum zu verfallen, welchen so viele Praktiker begehen, indem sie bei Zutagetreten der Symptome der Meningitis die Therapie auf das eine Organ concentriren und sich zu Maassnahmen hinreissen lassen, welche vielleicht immer absolut erfolglos, quälend für die Kranken und peinvoll für die Umgebung sind. — Von der Tuberculose ist früher (pag. 271) gehandelt worden; es ist auseinander gesetzt worden, dass man es mit einer echten Infectionskrankheit zu thun habe, welche durch den Einfluss eines Microorganismus zu der Entwickelung eines eigenartigen, zellenreichen, aber zu käsigem Zerfall neigenden Productes, des Tuberkels, führt. Die Entwickelung des Miliartuberkels geht in der Regel der Saftströmung am Körper nach, an den Geweben des Lymph- und Blutgefässsystems sich haltend. — Die Miliartuberculose der Pia ist deshalb vorzugsweise an die Gefässe geheftet. — Die Bezeichnung der basilaren Meningitis trifft nicht für alle Fälle zu; die basilare Form ist nur in der Häufigkeit so ausserordentlich die überwiegende, dass sie das ganze Gebiet beherrscht; mit ihr ist die ventriculäre Form, welche eigentlich zur basilaren gehört, so verknüpft, dass der Name „acuter Hydrocephalus" für die tuberculöse Meningitis im praktischen Sprachgebrauch, wenn auch unrichtig, identificirt wird. Nichts desto weniger kommt auch die tuberculöse Eruption mit Entzündung der Pia an der Convexität vor, oder man findet Combinationen aller drei Localisationen. — Die Meningitis an sich, d. h. die Entzündung

der Pia, welche mit der Entwickelung des Tuberkels einhergeht, ist augenscheinlich die Folge der reizenden Einwirkung des tuberculösen Virus auf die Gefässbahnen der Pia. Daher findet man zumeist beträchtliche Entzündung der Pia bei reichlicher miliarer Eruption, wenngleich auch Fälle vorkommen, wo bei spärlicher miliarer Eruption die Meningitis sehr bedeutend ist; kommt doch selbst bei tuberculösen Kranken die Meningitis zuweilen gänzlich ohne miliare Eruption zur Erscheinung, augenscheinlich als Folge der Allgemeinwirkung des tuberculösen Giftes in Blut und Lymphe. — Die Pathogenese der tuberculösen Meningitis wird, wie leicht einzusehen ist, mit derjenigen der Miliartuberculose identisch sein; dass bei der Entwickelung der Meningitis besonderen Einflüssen, wie Traumen u. s. w. Bedeutung beigemessen werden soll, kann, wenn überhaupt, nur in beschränktestem Maasse zugestanden werden.

Pathologische Anatomie.

Das Charakteristische des anatomischen Befundes ist die Entwickelung zahlreicher miliarer, grauer, durchscheinender bis gelber Knötchen an der Pia des Gehirns. Die concomittirende Erscheinung ist die Trübung der Pia und die Ansammlung einer eitrigen, gallertartigen oder sulzig-eitrigen Masse im eigentlichen Piagewebe. Die miliaren Knötchen finden sich am zahlreichsten an der Pia der Fossa Sylvii; dieselben stehen an dieser Stelle zumeist dicht gedrängt und dringen mit der Pia in die Tiefe der Gehirnfurchen; indess findet man auch die Gegend des Chiasma, den Raum zwischen den Hirnschenkeln und das Cerebellum von miliaren Knötchen übersäet. Sieht man genau zu, so findet man, dass der miliare Tuberkel sich vorzugsweise an den kleinen Arterien des Gehirns entwickelt und von den, dieselben umspinnenden Lymphendothelien ausgeht. Die Knötchen stellen alsdann eine Verdickung der Gefässwand dar und beeinträchtigen, indem sie an Grösse zunehmen, das Lumen des Gefässrohres. — Gleichzeitig erkennt man fast in allen Fällen eine beträchtliche Anhäufung einer nahezu klaren oder molkig getrübten Flüssigkeit in den Hirnhöhlen, welche dilatirt erscheinen. — Die erheblichen Veränderungen an den kleinen Gefässen der Pia und an deren Gewebe überhaupt gehen überdies an der Hirnrinde nicht spurlos vorüber. In der Regel sieht man auch an den Gefässen der Hirnrinde zahlreiche Tuberkel haften und selbst auf der Intima derselben finden sich tuberculöse Eruptionen. Die eigentliche Hirnsubstanz ist von Rundzellen durchsetzt und circumscripte hämorrhagische oder cystoide Bildungen als Reste früherer Hämorrhagien

können zur Entwickelung gekommen sein. In den übrigen Organen findet man zumeist eine weit verbreitete Miliartuberculose; dass die Tuberculose sich auf die Meningen beschränken sollte, gehört zu den grössten Ausnahmen (Medin erwähnt zwei Fälle aus seiner Beobachtung).

Symptome und Verlauf.

Es giebt wenige Krankheiten des kindlichen Alters, deren einleitende Symptome so mannigfach, vielmals so unscheinbar sind, wie diejenigen der tuberculösen Meningitis, daher auch wenige Krankheiten, welche den jungen Praktikern so üble Ueberraschungen bereiten, wie diese. Erst, wenn die Krankheit ihr wahres Gesicht zeigt, wird auch der Verlauf ein mehr regelmässiger, ihr Ausgang ist mit ausserordentlich geringen Ausnahmen, leider völlig regelmässig der Tod. — Nach den Initialsymptomen lässt die Krankheit zwei Hauptformen unterscheiden, die eine, in welcher die gastrischen Symptome im Vordergrunde stehen, die andere mit von vornherein cerebralen Symptomen.

Wir werden zu einem Kinde gerufen, welches vor längerer Zeit an einem acuten Leiden, an Diarrhoeen oder Brechdurchfall, vielleicht auch an Morbillen oder Tussis convulsiva, an einer Pneumonie oder heftiger Bronchitis gelitten hat, oder das Kind hat überhaupt eine zarte Constitution gezeigt, es war für Erkältungen leicht empfänglich, hat an scrophulöser Conjunctivitis, an Eczemen, an Lymphdrüsenschwellungen u. s. w. gelitten, oder dasselbe befindet sich in der Pflege von Erwachsenen, die mit dem Tuberkelbacillus behaftet sind, husten und ausspeien. — Seit einiger Zeit will das Kind in der Ernährung nicht recht vorwärts kommen, es magert ab, die Haut ist bleich, welk, der Appetit schlecht, der Stuhlgang unregelmässig. Der Schlaf ist unruhig, oder das Kind zeigt bei geringfügigen Bewegungen auffallende Zeichen von Ermüdung und schläft wohl zu ungewohnter Zeit auf dem Arm der Mutter oder mitten im Spiel, am Tisch oder Stuhl oder auf dem Boden liegend ein; seine Gemüthsstimmung ist deprimirt, es ist weinerlich, sein Spiel macht ihm nur kurze Freude und wird in Misslaune verlassen. Die genaue Untersuchung ergiebt ganz unbedeutende Fieberbewegungen, kaum über die Norm erhobene Temperatur, aber die Zunge ist mit grauem Belag überzogen; auf Nachfragen erfahren wir, dass neben der ausgesprochenen Appetitlosigkeit zeitweilig Uebelkeit oder auch Erbrechen eintritt. Das Ganze erscheint wie eine einfache, sich etwas lang hinschleppende Dyspepsie. Demgemäss wird die Behandlung eingeleitet, doch vergebens; die angewandten Mittel, Alkalien, Säuren, lassen völlig im Stich. Das Uebel wird eher schlimmer als

besser, die Abmagerung ist auffallend, die leichten Fieberbewegungen und andauerndes Erbrechen nehmen an Häufigkeit zu, die Stuhlverstopfung ist hartnäckig und weicht nur schwer den angewandten Mitteln für kurze Zeit. Zeitweilig klagt das Kind über den Kopf; so gehen in anscheinend unbedeutenden gastrischen Symptomen wohl acht bis zehn Tage vorüber. Allmählich sind kleine, unscheinbare, aber doch hochernste Symptome eingetreten. Fasst man den Puls des Kindes, so nimmt man neben einer eigenthümlichen, gleichsam zitternden Bewegung an der Radialis (schwirrender Puls) eine ganz unbedeutende Unregelmässigkeit in der Schlagfolge wahr. Hie und da zögert der Puls für einen Augenblick, wie wenn ein Schlag ausbliebe, alsdann folgen die Schläge rascher nach einander. Das Phänomen wird erst auffallend, wenn man den Puls längere Zeit festhält. Das Kind gähnt, wie ermüdet, oder seufzt, wie von schwerer Sorge bedrückt, tief auf. Aeltere Kinder klagen jetzt bestimmt über Kopfschmerzen; indess werden die an sie gerichteten Fragen nur unwirsch beantwortet, andere Kinder sprechen ganz gegen ihre sonstige Gewohnheit kein Wort, sondern blicken still vor sich hin. Das Aussehen ist tief bleich, die Abmagerung auffallend. Mitunter sieht man jetzt schon eine, wenngleich unbedeutende Ungleichheit der Pupillen. Dieselben reagiren nur langsam. — In diesem Zustande, für die besorgte Umgebung erschreckend, aber auch für den jungen, unerfahrenen Arzt überraschend, setzen plötzlich Convulsionen ein, zuweilen von enormer Heftigkeit. Die Krämpfe sind wechselnd, tonische und klonische, die ersteren überwiegend. — Das Sensorium ist vollkommen geschwunden. Auf Anrufen, auf sensible Reize reagiren die Kinder fast gar nicht, selbst kalte Uebergiessungen erwecken dieselben nur für Momente aus der tiefen Lethargie. Endlich beruhigen sich die Convulsionen oder erschüttern wenigstens nicht den ganzen Körper; jetzt erkennt man Lähmungen an mehreren Kopfnerven, Ptosis eines Auges, stark ausgesprochene Ungleichheit der Pupillen, Lähmung des Facialis und zuweilen hemiplegische Lähmung. Der ungelähmte Arm sucht angebrachte Reize zu entfernen, auch der Schenkel wird bewegt; die gelähmte Seite liegt regungslos. — Die Augen werden zeitweilig geöffnet, die Pupillen sind weit, die Augen blicken starr in die Ferne, oft mehrere Minuten. Das Gesicht zeigt verschiedene Färbung, die eine Wange roth, die andere blass oder beide Wangen tief roth zu einer Zeit, zu anderer tief bleich. Die Haut ist warm, nass, der Kopf wie in Schweiss gebadet. Der Puls, nicht mehr so unregelmässig wie früher, ist beschleunigt. Von Zeit zu Zeit knirscht das Kind mit den Zähnen, macht Kaubewegungen, oder kreischt

urplötzlich mit gellendem, in unendlich klägliches Wimmern austönendem Schrei auf. — Der Leib ist kahnförmig eingezogen, hart. Stuhlgang ist jetzt spontan erfolgt, zuweilen sogar mehrmals nach einander und diarrhoisch.

In diesem Zustande gehen ein, zwei, drei bis acht Tage vorüber. Mitunter treten hellere Momente ein, das Kind scheint für kurze Zeit die Mutter, den Vater zu erkennen, greift mit der nicht gelähmten Hand nach dem gereichten Glase, schlürft hastig das Dargebotene. Doch die Lähmungen bleiben bestehen, die Convulsionen kommen wieder und mit ihnen das Coma, oder auch das Coma allein. Die Respiration wird unregelmässig, deutlich und unverkennbar tritt Cheyne-Stokes'sches Respirationsphänomen ein, die Haut ist bleich, schweissbedeckt, die Extremitäten dabei kühl, der Puls kaum zu fühlen, rasch. Die Sensibilität erscheint völlig erloschen; die Conjunctiven sind insensibel, mit Eiter angefüllt. Die Abmagerung ist excessiv. Das ganz verwandelte Kind ist ein Bild des tiefsten, erschreckenden Elends. Stertor tritt ein und endlich zur Erlösung für die Umgebung der Tod. — Zwei bis drei Wochen hat das entsetzliche Trauerspiel gewährt.

Ueberblickt man das ganze Krankheitsbild, so erkennt man, dass in demselben drei Stadien vorhanden sind. Das erste Stadium zeichnet sich neben den anscheinend gastrischen, aber dennoch vom Gehirn beeinflussten Phänomenen, Erbrechen und Stuhlverstopfung, überdies durch ausgesprochene Reizbarkeit der Kinder, ihre psychische Alteration und durch Kopfschmerzen aus; dieses Stadium deckt sich anatomisch mit höchster Wahrscheinlichkeit mit der durch die Entwickelung der Tuberkel eingeleiteten Hyperämie der Pia und der Hirnrinde. Das zweite Stadium mit Convulsionen, Unregelmässigkeit des Pulses, Ungleichheit der Pupillen, multiplen Lähmungserscheinungen und Coma ist hervorgerufen durch den, in den Hirnhöhlen stattfindenden hydrocephalischen Erguss, mit gleichzeitig stärker und stärker sich entwickelnder Anaemia cerebri. Es treten, entsprechend den von Kussmaul und Tenner erwiesenen Thatsachen, die Symptome der Hirnanämie in den Vordergrund. Das dritte Stadium endlich ist das des allmählichen Erlöschens der Functionen der einzelnen Centra des Gehirns; es ist, wenn man es so nennen darf, ein allmähliches Absterben der Centra. Wenn man daran festhält, dass diese Eintheilung in drei Stadien nur schematisch ist, dass Variationen in den Krankheitsbildern vorkommen, welche die Phänomene gleichsam durch einander würfeln, so ist gegen diese Eintheilung nichts einzuwenden; nur wolle man das Schema nicht überall wiederfinden.

Geht man die einzelnen Symptome besonders durch, so verdienen folgende besondere Aufmerksamkeit:

Erbrechen und Obstipation. Wenn bei einem Kinde, welches langsam abmagert und bleich aussieht, gleichzeitig Erbrechen und Obstipation vorhanden ist, so sei man auf der Hut bezüglich der Diagnose. Das Erbrechen gewinnt dann besondere Bedeutung und ist fast immer ein Zeichen cerebraler Reizung; überdies pflegt das Erbrechen die Eigenthümlichkeit zu haben, dass es ohne jedes Würgen urplötzlich erfolgt und dass es massenhaft ist. — Die Opstipation ist ein sehr regelmässiges Initialsymptom der tuberculösen Meningitis und zeichnet sich durch die Hartnäckigkeit aus, mit welcher es den gereichten Abführmitteln widersteht. Nur selten ist im Anfange der Meningitis Diarrhoe vorhanden, wenn dies aber dennoch der Fall ist, so ist gerade diese Erscheinung am ehesten dazu angethan, den Arzt irre zu führen. Fälle, welche mit Diarrhoeen und etwas lebhaftem Fieber einsetzen, sind zuweilen dem Typhus so täuschend ähnlich, dass eine Differentialdiagnose in den ersten Tagen der Erkrankung absolut unmöglich wird. Leider ist der Arzt alsdann auf die Beobachtung des Verlaufes angewiesen, um zu einer Entscheidung zu kommen.

In der Regel ist von Anfang an Kopfschmerz vorhanden. Bei älteren Kindern bildet er eine häufige, ja stete Klage, und geht dem Erbrechen voran. Zuweilen ist derselbe so heftig, dass die Kinder viele Nächte hindurch nicht zur Ruhe kommen, sondern wimmernd und schreiend sich im Bette wälzen. Schlummern die Kinder endlich müde ein, so ist der Schlaf unruhig, von Delirien und von Zähneknirschen unterbrochen.

Der frühe Leitstern zur Diagnose ist die Beschaffenheit des Pulses. In einer grossen Anzahl von Fällen sieht man die Pulszahl erheblich herabgehen und dieses Phänomen gewinnt in dem Maasse höhere pathognostische Bedeutung, als es mit wenngleich mässiger Temperaturerhöhung in einem gewissen Gegensatze steht. — Wichtiger aber noch, als die Verlangsamung ist die Unregelmässigkeit des Pulses. Dieselbe ist vielleicht nur ganz andeutungsweise vorhanden, so dass der eine oder andere Pulsschlag gleichsam zu spät kommt, und hat dennoch diagnostische Bedeutung. Die Verlangsamung bis auf 60 bis 70 Schläge mit gleichzeitiger Unregelmässsigkeit verdoppelt natürlich die Bedeutung der Erscheinung. In dem dritten Stadium wird der Puls zuweilen enorm rasch, augenscheinlich als ein Zeichen beginnender Vaguslähmung.

Die Respiration zeigt frühzeitig die Eigenthümlichkeit, dass die Kinder tief seufzend exspiriren, doch kommen auch tiefe Inspirationen

vor, wie wenn die Kinder zeitweilig an Athemnoth litten; die Respiration erhält dadurch eine eigenthümliche Unregelmässigkeit, welche im dritten Stadium mit dem Eintritt des Cheyne-Stokes'schen Phänomens als deutliche Ursache eine Ermüdung und endliche Erlahmung des Respirationscentrums erkennen lässt. Gleichzeitig mit der Unregelmässigkeit der Respiration beobachtet man eigenthümliche, häufig wiederholte Kaubewegungen.

Die Temperaturverhältnisse der Krankheit sind von Henoch, Turin, Votteler, Blasi und Balaban genauer studirt worden. Nach denselben stellt sich eine ausserordentliche Unregelmässigkeit im Gange der Temperaturen überhaupt und in der Höhe derselben heraus; eine typische Temperaturcurve kommt der tuberculösen Meningitis nicht zu; die Temperatur erhebt sich im Ganzen selten über 39 °. Vorzugsweise ist es das sogenannte erste Stadium der Krankheit, in welchem Temperaturerhöhungen eintreten, dagegen kommen in den beiden anderen Stadien sogar subnormale Temperaturen zum Vorschein. Nur kurz vor dem Tode erkennt man ein rapides antemortales Anwachsen der Temperatur, welches weder von vorhandenen Convulsionen noch von acuten Complicationen der Krankheit eingeleitet ist, sondern, wenn man die Ergebnisse von Thierexperimenten hier zur Erklärung herbeiziehen darf, möglicherweise auf Reizungen des Nucleus caudatus kurz vor dem Absterben der Centralganglien zu beziehen ist, vielleicht aber auch die Folge der, bei der allgemeinen Auflösung vor sich gehenden, rapiden chemischen Umsetzungen ist.

Alle diese Verhältnisse bieten für die grösste Anzahl von Fällen die Garantie, dass man die Krankheit mit Typhus nicht verwechsele; doch leider nicht immer, vielmehr kommt bei Kindern zuweilen ein so atypischer Fieberverlauf auch im Typhus vor, auf der anderen Seite kann die Höhe der Fiebertemperatur bei der Meningitis besonders im ersten Stadium so beträchtlich sein, dass die Entscheidung für die eine oder die andere Krankheit überaus schwierig ist. Man muss dann alle Symptome gemeinsam ins Auge fassen und gegen einander abwägen, überdies den Verlauf sehr sorgfältig controliren, um die Diagnose zur Entscheidung zu bringen.

Die Lähmungen der Gehirnnerven, des Oculomotorius, Abducens, Facialis erklären sich zum Theil aus der directen Läsion der Nervenstämme an der Hirnbasis, zum Theil, wie die Convulsionen und hemiplegischen Lähmungen, aus der durch gesteigerten Hirndruck erzeugten Hirnanämie.

Ein wichtiges Phänomen, welches von Manz und Gräfe entdeckt und später von Cohnheim und Fränkel ausgiebiger klinisch ver-

werthet worden ist, ist eine Veränderung des Augenhintergrundes im Verlaufe der Meningitis. Man findet gewöhnlich in der Nähe der Papilla nervi optici auf der hyperämisch erscheinenden Retina rundliche weisse Flecke, welche mitunter deutlich parallaktische Verchiebung zeigen. Dieselben sind nichts anderes, als in die Chorioidea eingelagerte Tuberkel, welche gegen das Gewebe der Retina vordringen. Leider ist der Befund nicht constant genug, um ihn diagnostisch mit Sicherheit verwerthen zu können, wenigstens entscheidet ein negativer Befund nicht gegen die Annahme der Miliartuberkulose.

Diagnose.

Die Diagnose der tuberculösen Meningitis ist zuweilen sehr leicht, und ganz besonders dann, wenn die cerebralen Symptome sich von vornherein in den Vordergrund drängen, Abmagerung, hereditäre Anlage und Scrophulose mit derselben concurriren. Mitunter ist man dann schon Wochen lang vor dem eigentlichen Ausbruch der Krankheit im Stande, dieselbe zu diagnosticiren. Die Diagnose kann ausserordentlich schwierig, für einige Tage (acht bis zehn Tage) geradezu unmöglich werden, wenn hohes Fieber und schwere gastrische Symptome das Krankheitsbild beherrschen. Ein wesentlicher Führer zur Diagnose ist für eine grosse Anzahl solcher Fälle die genaue, regelmässige, mindestens dreimal täglich geübte Temperaturmessung. Die typische Fiebercurve lässt alsdann den Typhus wohl erkennen, doch wie schon gesagt nicht immer; überdies stören die angewendeten antipyretischen Arzneien das Bild der Fiebercurve vielfach. — In solchen Fällen entscheidet einzig der Verlauf, welcher schliesslich mit voller Deutlichkeit spricht. — Von der Meningitis simplex unterscheidet sich die tuberculöse Meningitis durch den langsameren Ausbruch der Krankheit, die geringere Heftigkeit der Anfangssymptome und den mehr schleppenden Verlauf. — Die Meningitis cerebrospinalis ist durch die Bekanntschaft mit dem Herrschen einer Epidemie dieser Krankheit und durch die exanthematischen Symptome, welche dieselbe begleiten, von der tuberculösen zu unterscheiden, oft auch durch das Fortbleiben des Sensorium; allerdings auch nicht immer. — Schwierig wird die Diagnose der tuberculösen Meningitis ferner dann, wenn vorzugsweise die Convexität statt der Basis ergriffen und die Gehirnrinde wesentlich betheiligt ist. Ich habe in einem solchen Falle wohl die Encephalitis, aber nicht die tuberculöse Meningitis diagnosticiren können. Das ganze Krankheitsbild war nach einem heftigen Excitationsstadium von Sopor und Coma beherrscht. Die Pupillen waren stets gleich geblieben, nur Ptosis war vorhanden, auch war der Verlauf

rascher. Der Tod erfolgte schon in dem sogenannten zweiten Stadium der Krankheit.

Prognose.

Man liest in der Literatur von vereinzelten Fällen geheilter Meningitis tuberculosa (Politzer, Fleischmann, Herz, Vovard, Nilsson u. A.). Ich habe niemals einen Fall heilen sehen unter dem leider reichen, mir nach dieser Richtung hin zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterial. Was mich hindern würde, die Prognose absolut lethal zu stellen, sind nur die von zuverlässigen Beobachtern publicirten Heilungsfälle und die von mir gemachte Beobachtung, dass man zuweilen nicht im Stande ist, die acute basal-ventriculäre Meningitis simplex von der tuberculösen zu unterscheiden. Ich könnte jener die Heilungsfähigkeit nicht in gleichem Maasse absprechen. Man kann also, selbst wenn man sich für die Annahme der tuberculösen Meningitis entscheidet, mit der Prognose einigermaassen vorsichtig sein; die höchste Wahrscheinlichkeit spricht indess für den lethalen Ausgang.

Therapie.

Die Therapie muss in erster Linie eine prophylaktische sein, und die Prophylaxe deckt sich mit derjenigen der Tuberculose und Scrophulose. Indess muss dieselbe von sehr langer Hand geleitet werden. Die Frage, ob man Fälle, welche Wochen lang prodromale Symptome zeigen, bevor sie endgültig zum Ausbruch kommen, aufhalten kann, muss ich nach meinen Erlebnissen verneinen. Vielleicht sind andere Autoren glücklicher gewesen, vielleicht auch ein anderes Krankheitsmaterial therapeutisch dem Erfolg mehr zugängig. Ich habe in keinem Falle, wo ich nahezu bestimmt für Wochen die Enstehung der Krankheit voraussah, dieselbe aufhalten können. Immerhin wird es zu versuchen sein. Landaufenthalt, roborirende Kost, Fernhalten jeden Reizes, welcher die Cerebralsphäre erregen kann, kühle Waschungen, Sorge für regelmässigen Stuhlgang, Soolbäder und gelinde Ableitungen auf die Haut können vielleicht doch der Krankheit Halt gebieten. — Ist dieselbe zum Ausbruch gekommen, so darf mau nicht vergessen, dass die Krankheit keine eigentliche Gehirnkrankheit sei, sondern nur der Ausdruck einer Infection der Miliartuberculose. Ist auch vielleicht bei der Krankheit die Meningitis an sich das Gefahrdrohendste und kann man sich vielleicht vorstellen, dass die Tuberculose an sich, ohne die Complication mit Meningitis, nicht einen so rapid verderblichen Verlauf nehmen würde, so glaube ich doch nicht, dass man im Stande sein kann, durch

energische, auf die Meningitis allein concentrirte Behandlung wesentliche Erfolge zu erringen; daher kann ich mich zur Anwendung von Vesicantien auf den rasirten Kopf, von Pockensalben, Eiterung erregenden Einreibungen mit Crotonöl (Vovard) nicht entschliessen, schon die kalten Uebergiessungen und Irrigationen des Kopfes erscheinen mir für den Kranken mehr quälend als nutzbringend. — Relativ unschuldig und wohl zu versuchen sind die von Nilsson u. A. empfohlenen Einreibungen mit Jodoformsalbe 1 : 10 in die von Haaren entblösste Kopfhaut. Die Einreibung wird drei bis vier Mal täglich wiederholt und der Kopf mit einer dicht anschliessenden Mütze von Wachstaffet bedeckt. — Auch das Jodoformcollodium (15 bis 20 Procent) in drei bis vier Mal täglich wiederholter Aufpinselung auf den Kopf und Nacken wird empfohlen (Cösfeld).

Die innerliche Anwendung von Jodkalium, immer wieder neu versucht, ist in der Regel ebenso erfolglos wie jedes andere Mittel, vorausgesetzt, dass man nicht der innerlichen Anwendung von Jodoform, die ebenfalls angepriesen wird, irgend welche Heilkraft zuschreiben will. Calomel, Eisblasen, bei Convulsionen auch warme Bäder werden oft versucht, aber auch oft erfolglos befunden werden. Sind die Convulsionen sehr heftig, so wird man trotz des Coma vor Anwendung von Chloralklystiren, schon um der Umgebung willen, nicht zurückschrecken dürfen.

Krankheiten des Gehirns.

Gehirnvorfall. Cephalocele.

Man unterscheidet je nach der Art der ausserhalb der Schädelkapsel befindlichen Bestandtheile des Schädelinhaltes Hydro-Meningocele (wässriger Inhalt), Hydro-Encephalocele (Hirnmasse mit wässrigem Inhalt), Encephalocele (Hirninhalt). Die ersteren beiden Formen sind die häufigeren, und diejenigen, welche relativ leicht von den kleinen Patienten ertragen werden. — Bei allen drei Formen handelt es sich um einen Defect der knöchernen Schädelkapsel und der Dura mater.

Symptome.

Die Gehirnbrüche präsentiren sich als kleinere oder grössere Tumoren, welche von normaler, an einzelnen Stellen mit reichlichen kleinen Blutgefässen versehener Haut bekleidet sind, in der Regel mit etwas eingezogener, wenngleich immerhin noch breiter Basis. Die Knochenränder sind zuweilen scharf zu fühlen, in anderen Fällen nicht.

Ein Fall von Hydro-Meningocele, welchen ich bei einem sechs Monate alten Kinde längere Zeit hindurch beobachtete, präsentirte einen rechts von der Medianlinie auf dem Hinterhauptsbein gelegenen apfelgrossen Tumor mit ziemlich breiter Basis. Derselbe war auf dem Gipfel von der nahezu durchsichtigen, von feinen Gefässen durchzogenen Haut geschlossen. Die Knochenränder der ziemlich breiten Basis waren nicht gewulstet. Druck auf den Tumor war schmerzhaft, doch traten bei mässiger Kraft keine Erscheinungen von Hirndruck ein. — Mehrfach wiederholte Punctionen mit der Pravaz'schen Spritze entleerten einen wasserklaren, ziemlich dünnflüssigen albumenhaltigen Inhalt. — Der Tumor nahm nur ganz allmählich an Grösse zu. — Die Punctionen hatten keinen Einfluss, weder auf die Grösse des Tumors, noch auf das Allgemeinbefinden des Kindes. — In der Regel kann man durch gesteigerten Druck auf die Hirnbruchtumoren die Erscheinungen des Hirndruckes erzeugen.

Die Therapie ist den Hirnbrüchen gegenüber zumeist machtlos. In der Mehrzahl haben sich intensive Eingriffe, Punction mit Aspiration, Spaltung mit Entleerung oder Abtragung für die Kinder deletär erwiesen; indess sind auch Heilungen vorgekommen, so ist in einem von Flothmann beschriebenen Falle die Heilung durch zweitheilige Unterbindung und nachträgliche Abtragung erzielt worden. — Zumeist wird man gut thun, durch geignete Schutzdecken, am besten durch mit Flanell gefütterte Blechkapseln die Tumoren nur vor Druck zu schützen.

Circulationsstörungen im Gehirn. Hyperämie und Anämie.

Pathogenese.

Die Schädelkapsel, als geschlossener Raum gedacht und mit einer festweichen, theilweise flüssigen Substanz (Gehirn, sammt Blut und Lymphe) erfüllt vorgestellt, kann unter gewöhnlichen Verhältnissen einer hinzutretenden Flüssigkeit nur in demselben Maasse Raum gewähren, als von dem ursprünglichen Inhalt abströmt. Die normale Circulation in dem Schädel beruht auf diesem Gleichmaass des Zu- und Abströmens, und jede Störung, sei dieselbe hervorgerufen durch Steigerung des Zustromes oder Verminderung des Abflusses, wird reciprok wirken müssen. Eine Ausnahme hiervon ist möglich, wenn die Fontanelle noch nicht geschlossen ist oder die Nähte der Schädelknochen nicht fest sind. In solchem Falle ist durch die Nachgiebigkeit der nicht festen Theile die

Möglichkeit gegeben, dass, in gewissen Grenzen wenigstens, mehr hinzuströmen kann, als abfliesst. — Der Zufluss wird vorzugsweise dargestellt durch den arteriellen Blutstrom. Derselbe ist abhängig von der Zahl der Herzcontractionen und der in der Einheit geförderten Blutmenge. Jeder Diastole der Gehirnarterien, welche durch die arterielle Blutzufuhr bedingt ist, wird die Entfernung einer gleichen Menge von Lymphe oder Venenblut aus der Schädelhöhle entsprechen müssen. So liegt in der vis a tergo, welche durch die Herzsystole gegeben ist, gleichzeitig eine gewisse, den Abfluss befördernde Kraft. Als wesentlicher Factor des Blut- und Lymphabflusses wirkt aber die Inspirationsbewegung und die eigene Schwere des Blutes. Die gesteigerte Herzkraft (grössere Frequenz der Contractionen in der Zeiteinheit bei gleicher Massenbewegung und Hubhöhe) treibt eine grössere Blutmenge in den Schädelraum; die Folge davon ist vorerst rapide Entfernung der Lymphe aus den subduralen und subarachnoidalen Räumen, gesteigerte vis a tergo in den Venen, also rascherer Abfluss nach dem rechten Herzen. Der Abfluss von Lymphe ist begrenzt durch die Weite der Lymphbahnen des Spinalkanals, wohin die Lymphe zunächst abfliesst und durch die Weite der mit dem Schädel communicirenden Lymphbahnen der Sinnesorgane, des Gesichtes und Halses. Ist der Afflux arteriellen Blutes stärker, als der Abfluss von Lymphe, so erfolgt durch den von letzterer ausgeübten Druck auf die kleinen Arterien und Capillaren die Compression der letzteren, also Anämie. Derselbe Erfolg tritt um so rascher ein, je weniger rasch die Entleerung der Venen vor sich geht, ganz besonders also bei gestörter Respiration oder directer Strombehinderung in den venösen Ausflussbahnen (am Halse oder im Thorax, z. B. durch Lymphdrüsentumoren). Wir sehen also *fluxionäre Hyperämie* und *venöse Stase* (Hyperämie) in letzter Linie zur Anämie des Gehirns führen. — Dieser Effect wird bei Kindern besonders leicht erzielt, wenn bei völlig geschlossener Schädelkapsel (geschlossener Fontanelle) die Zahl der Herzcontractionen sehr beträchtlich ist. — Es leuchtet aber auch ein, dass ein gewisser Grad activer und passiver Hyperämie des Gehirns bestehen kann, so lange die Druckspannung in den Lymphbahnen diejenige in den Capillaren nicht überwiegt; dies wird immer der Fall sein, wenn bei gesteigerter Herzaction der Abfluss aus den Venen relativ wenig behindert ist.

Aus diesen Verhältnissen ergeben sich also folgende Formen der Circulationsstörungen 1) active (fluxionäre) Hirnhyperämie, durch Steigerung der Herzaction vorzugsweise im Fieber, oder bei Hypertrophie des linken Ventrikels oder endlich bei Vermehrung der Blutquantität.

Die Hyperämie ist nahezu rein arteriell und führt nur dann zu Anämie, wenn der Blutabfluss aus den Venen gestört ist.

2) Passive Hirnhyperämie. Dieselbe kann arteriell sein bei plötzlicher vasomotorischer Erweiterung der Gehirnarterien durch Trauma (Commotio cerebri); sie ist aber meistens venöser Natur, meist hervorgerufen durch Störungen in den Respirationsorganen oder durch mechanische Verengerung der aus dem Gehirn abführenden Venen. — Beide Formen führen rasch zur Hirnanämie, das eine Mal, weil durch Aufhebung der hämatomotorischen Kraft der Arterien die vis a tergo der venösen Blutbewegung fehlt, das zweite Mal, weil vom Herzen aus mit jeder Systole neuerdings Blut in den Schädelraum getrieben wird. — Die so erzeugten Formen von Anämie kann man als

3) active Hirnanämie bezeichnen. Zu ihnen gesellt sich noch als eine eigenartige die mit Nephritis zuweilen einhergehende Anämie, welche dadurch entsteht, dass von einem übermässig starken (hypertrophischen) Herzen ein dünnflüssiges Blut mit gesteigertem Druck in die Arterien getrieben wird und mit relativ grosser Spannung durch die Capillaren transsudirt, bis die in der Umgebung erzeugte Spannung die Capillaren comprimirt (urämische Anämie nach Traube). Ihr gegenüber steht

4) die passive Hirnanämie, erzeugt durch Blutverluste, durch rapide Kräfteverluste (Brechdurchfall), endlich durch idiopathische Schwächung der Herzkraft (Erkrankung des Herzmuskels und passive Dilatation der Ventrikel).

Hyperämie.

Symptome und Verlauf.

Es ist schwierig, ein reines Bild der activen Hirnhyperämie zu zeichnen, weil sich dasselbe häufig mit den Symptomen erhöhter Bluttemperatur (Fieber) verquickt und vielleicht dem einen Vorgange zugeschrieben wird, was dem andern angehört. — Die Kinder sind missgelaunt, weinerlich, müde, die Haut turgescent, die Wangen roth, blühend, die Augen glänzend, der Puls beschleunigt, die Athmung rascher. Nicht selten bemeistert sich der Kinder eine eigenthümliche Unruhe, kleine Kinder sehnen sich nach dem Arm der Mutter, alsbald wieder ins Bett; von Zeit zu Zeit tritt Neigung zum Schlaf ein, indess ist der Schlaf nicht ruhig, sondern die Kinder schrecken auf und sind schwer wieder zu beruhigen. Auch im Wachen bemerkt man eine eigenthümlich gesteigerte Reflexerregbarkeit. Aeltere Kinder klagen über Kopfschmerz,

alsbald auch über Müdigkeit. Die Kinder sprechen aus dem Schlafe wirres Zeug; augenscheinlich träumen sie viel; auch knirschen sie mit den Zähnen und werfen sich umher. — Zuweilen tritt nach diesen mehr prämonitorischen Symptomen urplötzlich ein Anfall allgemeiner Convulsionen ein, ganz besonders bei jüngeren Kindern, doch auch bei älteren. Die Krämpfe sind tonisch und klonisch, zuweilen rasch vorübergehend, zuweilen von erstaunlicher Dauer und so intensiv, dass sich volle epileptiforme Attaquen und Krämpfe einzelner Muskelgruppen (Nackenmusculatur, Gesicht, obere Extremitäten) an einander reihen, fast ohne Zwischenpausen oder nur unterbrochen von Pausen, in welchen das Sensorium nicht klar wird. Die ursprüngliche Unruhe ist dann gewichen und ein comatöser Zustand an ihre Stelle getreten. So habe ich die Zustände sechs, acht, selbst 24 Stunden bei Kindern andauern sehen. Man möchte vermuthen, dass eine schwere Gehirnerkrankung sich einleitet und doch geht die Attaque vorüber. Wenn man am nächsten Tage die Kinder wiedersieht, so ist man überrascht, dieselben wohl etwas erschöpft, aber sonst wohlauf zu sehen, — und doch nicht immer. Es kann vorkommen, dass das ergriffene Kind aus den wiederholten nur von Coma unterbrochenen Attaquen nicht wieder erwacht und zu Grunde geht.

Nicht so explosiver Natur sind die Erscheinungen der venösen Hyperämie; hier sind Krämpfe überhaupt selten, und vorzugsweise sind es Somnolenz und Delirien und in schwereren Fällen comatöse Zustände, welche die Affection charakterisiren. Auch das äussere Ansehen der Kinder ist verschieden, die Gesichtsfarbe ist mehr bleich, bei schweren Respirationshindernissen auch cyanotisch, das Gesicht zuweilen gedunsen. In der Regel ist der Radialpuls weniger gespannt, die Pulszahl weniger rasch als bei activer Hirnhyperämie. Auffallend sind die zumeist weiten, schwach reagirenden Pupillen.

Die Diagnose der Hirnhyperämie ist bei den ersten unscheinbaren Symptomen nicht leicht; die der activen Hyperämie ergiebt sich indess aus der Beobachtung der Spannung des Radialpulses, der Pulsfrequenz und dem geschilderten allgemeinen Verhalten des Kindes; eine venöse Hyperämie ist dann zu erschliessen, wenn zunächst causale Momente für eine solche vorhanden sind und wenn dann die skizzirten Symptome des Hirndruckes sich einstellen.

Therapie.

Die Indicationen für die active Hyperämie sind einfach; es handelt sich darum in erster Linie die Herzaction zu mässigen, in zweiter Linie

die bluterfüllten Capillaren, soweit dies angeht, zu entleeren oder wenigstens den Seitendruck in den kleinsten Arterien zu verringern. Der ersten Indication wird man gerecht durch Anwendung von Kali und Natronsalzen (Kal. und Natr. nitricum), von Säuren (obenan Acidum phosphoricum), endlich durch Digitalis, letztere insbesondere bei sehr lebhaft gesteigerter Pulszahl und erheblichem arteriellen Druck. — Der zweiten Indication genügen kalte Ueberschläge über den Kopf bis zu permanenten Eisblasen oder kühlen Irrigationen, ferner directe Blutentziehungen in Form von Blutegeln, welche an Stirn oder Processus mastoideus gesetzt werden, endlich durch stark abführende Arzneien. Für das kindliche Alter war in der früheren Praxis stets das Calomel in abführender Gabe (0,03 bis 0,10 pro dosi) ein beliebtes Mittel. Dasselbe hat keine directen Vorzüge vor andern Abführungsmitteln, kann indess immerhinn, insbesondere in Verbindung mit Rheum, Jalappe etc. (Hydrargyr. chlorat. mit., Pulv. Rad. Rhei $\widehat{aa}$ 0,06 Sachar. lactis 0,5) in Anwendung kommen. Sollte seit längerer Zeit Stuhlverstopfung vorhanden gewesen sein, so ist es gewiss gut, die Behandlung mit einem entleerenden Clysma, unter Zusatz von Ol. Ricini oder mit einer grösseren kühlen Irrigation zu beginnen. — Die Anwendung der Carotidencompression, von Trousseau empfohlen, hat mir nie den erwünschten Erfolg gezeigt; augenscheinlich kann man es auch nicht vermeiden, die Venen mit den Arterien zu comprimiren, und kann so begreiflicherweise auch nicht eine Entleerung der Hirncapillaren erzielen. — Bei Schlag auf Schlag folgenden Convulsionen wird man zu sedativen Mitteln greifen müssen, und hier leisten Chloroforminhalationen bis zur Narkose oder Chloralhydratklystire (0,5 bis 1 Gramm für ein- bis zweijährige Kinder) eventuell wiederholt, vortreffliche Dienste. — Den venösen Hyperämien gegenüber wird Alles darauf ankommen die causalen Momente, also Respirationsstörungen (Tussis convulsiva, Pleuritis, Hydrothorax etc.) zu beseitigen; ebenso wird man gegen comprimirende Tumoren, soweit dies überhaupt möglich ist, mit den entsprechenden Mitteln vorgehen. Im Uebrigen ist gerade hier die auf die Ableitung nach dem Darm hin gerichtete Methode ganz besonders am Platze. Man wird also von Abführmitteln und Clysmata ausgiebigen Gebrauch machen.

Anämie.

Symptome und Verlauf.

Der oben als active Anämie bezeichnete Vorgang schliesst sich in der Regel so eng an die hyperämischen Zustände, dass eine klinische

Trennung kaum möglich wird. Man muss sich nur klar machen, dass Blutfülle und Blutleere in den ersten Momenten ihrer Einwirkung auf die befallenen Hirnbezirke gleichmässig als Reize einwirken und Erregungen zu Stande bringen; daher sind die activen Anämien von heftigen Convulsionen eingeleitet, ganz entsprechend den von Kussmaul und Tenner experimentell festgestellten Thatsachen. Nur der Unterschied ist zwischen Anämie und Hyperämie physiologisch einleuchtend, dass die Anämie zu rascher Ermüdung der erregten Centra führen muss, ferner dass die Anämie sich entschieden intensiver an der Gehirnrinde kundgeben wird, als die Hyperämie, weil dieselbe von Gefässen kleineren Kalibers versorgt wird. So kommt es, dass nach den rapid einsetzenden Convulsionen ziemlich plötzlich Sopor und Coma zu Stande kommen. Kinder, welche an Hirnanämie leiden, sind in der Regel tief bleich im Gesicht, die Augen liegen tief, die Pupillen sind weit. Die Schleimhäute und Lippen sind blass; die Bewegungen sind wenig energisch, insbesondere lassen kleinere Kinder vom Säugen, auch erbrechen sie die aufgenommene Nahrung; früh schon zeigen sich Paresen. — Bei Kindern, welche Blutverluste erlitten haben oder an erschöpfenden Diarrhoeen leiden, und welche noch eine offene Fontanelle haben, ist dieselbe eingesunken. In der Regel ist der Durst sehr lebhaft, die Stimme ist heiser, die Extremitäten sind kalt, der Puls nicht zu fühlen; das Bild deckt sich zumeist mit dem von Marshall Hall als Hydrocephaloid beschriebenen, welches in der That mit hydrocephalischen Ergüssen direct nichts zu thun hat.

Häufig gehen die Kinder so, mit langsam erlöschender Herzkraft, unter allmählicher Abnahme der Respirationstiefe, als Bilder der tiefsten Erschöpfung zu Grunde. — Gelingt es durch geeignete Mittel die Herzkraft zu beleben, verlorene Säfte rasch wieder zu ersetzen, so wird der Puls kräftiger, die Haut wärmer, das Gesicht erhält wieder etwas mehr componirten Ausdruck, die Augen werden glanzvoller, die Fontanelle erhält einen gewissen Grad der Spannung wieder. Das Coma macht zuletzt einem ruhigen Schlafe Platz, aus welchem die Kinder leicht erweckt werden; das Sensorium wird allmählich ganz frei. Die Paresen schwinden, die Muskelkräfte kehren wieder, und damit verschwindet allmählich der ganze schwere Symptomencomplex.

Diagnose.

Die Diagnose der activen Hirnanämie ist nur aus dem Verlauf der Erscheinungen zu stellen, und es ist sehr schwierig festzustellen, wo die Hyperämie aufhört, die Anämie beginnt. — Wie angedeutet, sind es

die Depressionserscheinungen (Paresen, Anästhesien, Coma), welche darauf schliessen lassen, dass Anämie des Gehirns eingetreten ist. — Leichter zu erkennen ist die Erschöpfungsanämie, weil sie sich nicht sowohl allein durch die cerebralen, als vielmehr durch die allgemeinen Symptome kundgiebt.

Therapie.

Die Therapie der activen Anämie fällt zusammen mit derjenigen der venösen Hyperämie. Es kommt eben nur darauf an, dem arteriellen Blute im Innern des Schädels Raum zu schaffen. Man wird allerdings in dem Maasse, als die comatösen Zustände zunehmen, mit Blutentleerungen vorsichtig sein müssen, weil, wenn sie zu spät gekommen sind und zwar zu einer Zeit oder in einem Falle angewendet werden, wo die Herzkraft änfängt zu erlahmen, der Effect der Blutentleerung nur der ist, dass hydrocephalische Ergüsse eintreten, ohne dass der Afflux arteriellen Blutes zunimmt. — Ein vortrefflicher Führer ist hier die Beobachtung des Augenhintergrundes; die rein hyperämischen Zustände geben sich durch strotzende Blutfülle in den Retinalgefässen zu erkennen, während das Eintreten von Anämie, allerdings nur dann, wenn grössere Bezirke im Gehirn betroffen sind, sich durch Anämie der Retina und die sogenannte Stauungspapille (Verschwommensein und trübe Schwellung der Opticuspapille) kundgiebt. — Gegen die passiven Formen der Hirnanämie wird man mit allen Mitteln vorzugehen haben, welche die Herzkraft beleben, die verloren gegangenen Säfte ersetzen und die Circulation im Innern des Schädels befördern können. Man wird also Stimulantien, Wein, Moschus, Aether (letztere beide eventuell subcutan), starken schwarzen Kaffee, Campher, Benzoë etc. in Anwendung bringen. Nach schweren Blutverlusten wird man den Kopf tief lagern und mit gutem Erfolg schon bei kleinen Kindern zur Transfusion von defibrinirtem Blut in die Venen oder vielleicht auch in die Bauchhöhle, oder auch zu Infusionen mit Chlornatriumlösungen (s. oben Cholera) schreiten. Die injicirten Quantitäten Blutes können 20 bis 50 ccm und darüber bei jeder Transfusion betragen; die Operation kann unter Umständen mehrfach wiederholt werden. — Zur Ernährung reiche man Milch, kräftige Bouillon (eventuell Flaschenbouillon), Beaf-tea, Eigelb mit feurigem Wein, und sollte die Nahrung erbrochen werden, wende man Peptone in Clysma an. Es braucht wohl kaum darauf hingewiesen zu werden, dass etwa vorhandene Blutungen, Diarrhoeen etc. vorher oder gleichzeitig mit allen entsprechenden Mitteln beseitigt werden müssen.

Embolie und Thrombose der Gehirngefässe.

Embolie und Thrombose sind relativ seltene Krankheiten des kindlichen Alters. Die erstere ist zumeist die Folge von endocarditischen (mit Rheumatismus, Chorea oder Infectionskrankheiten, wie Scarlatina und Diphtherie verbundenen) Krankheitsprocessen, die letztere in der Regel die Folge einer aus Herzschwäche hervorgehenden, erheblichen Verlangsamung des arteriellen Blutstromes mit gleichzeitiger Herabsetzung des arteriellen Druckes. — Die erstere entsteht, indem ein fester Pfropf, innerhalb der arteriellen Bahn von seiner Haftstelle (zumeist von einer Herzklappe) losgelöst und in eine Arterie kleineren Kalibers oder deren Endverzweigungen eingekeilt wird, die letztere, indem Blutgerinnung am Orte der beträchtlichsten Verlangsamung des Blutstromes eintritt. — So ist die Embolie ein plötzlich einsetzender, rapid schwere Symptome, die Thrombose ein mehr langsam entstehender und weniger heftige Symptome erzeugender Vorgang.

Pathologische Anatomie.

Die Embolie bedingt in demjenigen Gehirnbezirk, welcher von der verstopften Arterie ernährt wird, zunächst Anämie. Es kommt nun sehr darauf an, ob ein grosses Gefäss im Stamme obliterirt wird, oder ob die Verstopfung ein kleineres Gefäss, insbesondere eins von den als Endarterien bezeichneten Gefässen betroffen hat. Im ersteren Falle kann, wenn das Kind überhaupt lange genug am Leben bleibt, sehr rasch die sogenannte gelbe Erweichung eingeleitet werden; im letzteren Falle kommt es in der Umgebung des obliterirten kleinen Gefässes zu Hyperämie, zu punktförmigen Haemorrhagien, oder zum Austritt von Blutkörperchen durch die veränderten, aber nicht versehrten Gefässwände und erst im weiteren Verlaufe entsteht gelbe Erweichung. Die letztere ist die Folge einer Verflüssigung der nervösen Elemente (Austreten und Einschmelzen des Myelins) und einer Verfettung der Neurogliazellen (massenhafte Anhäufung von Körnchenzellen). Der Endausgang ist alsdann die totale Resorption mit Einsinken der zerstörten Stelle und Narbenbildung oder der Uebergang in flüssige, klare Substanz, welche abgekapselt erscheint (Cystenbildung). Aus den früher gegebenen Erörterungen (s. pag. 343) leuchtet ein, dass die einschmelzenden Stellen, im Gebiete der Corticalarterien, zuweilen ganz klein und beschränkt sind, und dass sie im Ganzen keilförmige Gestalt haben. Aus anatomischen Gründen leuchtet ferner ein, dass die Embolie am leichtesten in die Art.

fossae Sylvii erfolgt, und dass centrale Zweige, weil dem Herzen am nächsten, leicht der Sitz embolischer Verstopfung werden können.

Symptome und Verlauf.

Die Embolie lässt, wie die später noch zu schildernde Hirnhaemorrhagie zwei wohl geschiedene Gruppen von Symptomen unterscheiden, die allgemeinen Symptome und die Symptome der Localisation. Die ersten, allgemeinen Symptome sind die des embolischen Insults. — Mitten in relativem Wohlbefinden werden die Kinder von einem Anfall allgemeiner Convulsionen heimgesucht; mitunter ist schon vor dem Hereinbrechen derselben das Sensorium etwas benommen, es tritt Kopfschmerz, Unruhe, Irrereden, Ohnmacht und Erbrechen ein; indess nicht immer, vielmehr treten die Convulsionen auch plötzlich ein. Der Puls ist äusserst frequent, die Arterien wenig gespannt. Alsbald zeigt sich eine hemiplegische Lähmung mit mehr oder weniger ausgesprochener Anästhesie der befallenen Seite, und das Sensorium ist schwer benommen, oder völliges Coma vorhanden. So vergehen einige Stunden, allmählich kehrt nun das Bewustsein wieder und im Verlaufe von weiteren 24 bis 36 Stunden zeigt sich der eigentliche Localaffect in den nunmehr bestehen bleibenden Paralysen. — Ein Fall von Embolie nach protrahirter Scarlatina, welche ein neunjähriges Mädchen befiel, begann mit zweimaligen Ohnmachtsanfällen innerhalb kurzer Zwischenpausen. Der Puls war enorm frequent; das sehr intelligente Kind klagte über heftigen Kopfschmerz, insbesondere in der Gegend der rechten Stirnhälfte. Nach kurzer Frist zeigte sich eine rechtsseitige Facialisparese, das Sensorium schwand nicht vollständig, aber es trat Irrereden ein. Nach wenigen Stunden konnte ich eine totale rechtsseitige Hemiplegie constatiren, mit gleichzeitiger Anästhesie, so zwar, dass Nadelstiche wohl schienen empfunden zu werden, ohne indess Schmerz zu erregen, — eine Thatsache, welche das Kind in den späteren Tagen bestimmter dadurch kennzeichnete, dass es zwar localisirte, aber Schmerzempfindung leugnete; insbesondere zeigte sich diese Erscheinung an der oberen Extremität, während der Schenkel Schmerzen empfand. — Am folgenden Tage war das Sensorium frei, die Lähmung blieb bestehen und dauerte noch viele Monate an, und zwar im Arm, wo sich Contracturen einstellten, während die Beweglichkeit des Schenkels sich völlig wiederherstellte. Der Puls blieb sehr frequent, die Herztöne dumpf. Das Kind hatte augenscheinlich eine centrale Embolie erlitten.

Was nun die Localisation der Embolie betrifft, so geben die nach dem Verschwinden der allgemeinen Symptome bestehen bleibenden

Paralysen, respective der Ausfall physiologischer Functionen die leitenden Fingerzeige. Die Möglichkeit, dass in der Hirnrinde durch Obliteration kleinster Gefässe ganz umschriebene kleine Hirnbezirke zu Grunde gehen, gestattet die entsprechende Localisationsdiagnose. Es braucht hier nur auf die Einleitung verwiesen zu werden; so wird einleuchten, dass die Verstopfung von Zweigen der Art. frontalis externa, welche die Broca'sche dritte Frontalwindung versorgt, Sprachstörungen zu Wege bringt, und so wird man umgekehrt aus restirenden Sprachstörungen die Embolie der Verzweigungen dieser Arterie erschliessen. — Die Art. parietalis anterior versieht die vordere Centralwindung. Dieselbe enthält die motorischen Rindencentra der Extremitäten, und so würde umgekehrt aus dem Ausfall der Motilität dieser Körpertheile die Embolie der contralateral gelegenen, bezeichneten Arterie zu erschliessen sein. Hierbei ist aber noch eine Ueberlegung zu machen. Eine Affection der motorischen Rindencentra oder des motorischen Theiles der Capsula interna macht dieselben Erscheinungen; so muss also bei einer hemiplegischen Lähmuug die Frage entstehen, ob die Embolie überhaupt ein corticales oder centrales Gefäss betroffen habe. In der Regel wird man aber bei totaler hemiplegischer Lähmung mit gleichzeitiger Facialislähmung an die centrale Affection zu denken haben, weil die Affection der Rinde beträchtliche Ausdehnung diesseits und jenseits der Rolandoschen Furche haben, also relativ weithin verbreitete Rindencentra treffen müsste, um dieselben Erscheinungen zu Wege zu bringen; dies ist aber bei der Art der Gefässvertheilung in der Rinde schwerer anzunehmen, es müsste denn die Obliteration den Stamm der Art. parietalis anterior oder posterior getroffen haben. Bei alledem würde also, wie man sieht, die Entscheidung nicht sicher zu geben sein. — Das Centrum des Gesichtssinnes liegt vorzugsweise in dem oberen Ende des Gyrus occipitalis primus, derselbe wird ernährt von einem Aste der Arteria cerebri posterior; so wird also aus dem plötzlichen Ausfall des Sehvermögens die Verstopfung dieses Astes der Art. cerebri posterior zu erschliessen sein. — Das Rindencentrum der Augenmuskelbewegung deckt sich mit einem Theile des Gyrus centralis anterior bis zum Gyrus angularis, das ist der Verbreitungsbezirk des vierten Astes der Art. fossae Sylvii. Der Ausfall der Augenmuskelbewegungen wird also zunächst auf einen Verschluss dieser Arterie zu beziehen sein. Auf der anderen Seite steht fest, dass die centralen Oculomotoriusbezirke vom Pons nach den Vierhügeln sich hinstrecken, welche Bezirke von den Art. cerebri posteriores versorgt werden, so dass auch hier der Sitz der embolischen Attaque gesucht werden könnte. Die Entscheidung wird

hier durch das Auftreten der combinirten Lähmung (externus des einen und internus des anderen Auges), welches sich nur aus einer centralen Affection des N. abducens und oculomotorius herleiten liesse, zu geben sein.

Die Embolie der centralen Zweige der Art. fossae Sylvii, welche zu einem grossen Theile der centralen Ganglien und zur Capsula interna dringen, wird totale Hemiplegie der entgegengesetzten Seite bedingen und zwar mit Anästhesie, wenn das hintere Drittel der Capsula interna betroffen ist.

Embolien der Arterien des Pons geben sich durch die mannigfachsten Formen der Lähmungen der Extremitäten zu erkennen, je nach dem die Embolie nur die eine oder die andere der zu beiden Seiten aus der Art. basilaris hervorgehenden Arterien betroffen hat. Bei einseitiger Lähmung (Hemiplegie) ist dieselbe contralateral, wie bei den corticalen Gehirnlähmungen. Auch die Sensibilität ist gestört und vor Allem giebt sich die Embolie durch gleichzeitige Paralyse des Facialis und des Hypoglossus und durch vasomotorische Störungen zu erkennen.

Embolien der Art. der Medulla oblongata sind durch die Lähmungen der von der Medulla ausgehenden Nerven hinlänglich kenntlich. Der Sitz des Vaguscentrums macht überdies dort stattfindende Embolien höchst lebensbedrohend. Die Summe der Symptome deckt sich mit dem, als Bulbärparalyse gekennzeichneten Symptomencomplex.

Die Embolie der Arterien des Cerebellum endlich ist durch plötzlich eintretende Störungen der coordinirten Bewegungen, durch Zitterbewegungen und Schwankungen wohl kenntlich, wenngleich die Vertheilung der Cerebellarterien an sich noch nicht einmal hinlänglich bekannt ist.

Der Verlauf der Embolie ist durch den oben angeführten Fall im Ganzen gekennzeichnet. Erhebliche Embolien, welche grosse Gefässströme im Ganzen obliteriren, können rapid zum Tode führen, ebenso embolische Processe, welche vitale Centren (Vaguscentrum) treffen.

Bleiben die Kranken am Leben, so schwinden erst die Allgemeinsymptome des embolischen Insultes; das Sensorium wird frei und es bleiben nur die localen Affecte übrig. — Der weitere Verlauf ist nun wiederum abhängig von der Localität des Insultes, d. h. von den Beziehungen, welche dieselbe zum anderen Theile den Centralnervensystems hat, ferner von der Ausdehnung der afficirten Partie des Gehirns, endlich von der Beschaffenheit des Embolus. Die Vernichtung der zur Seite der Rolando'schen Furche localisirten motorischen Rindencentra, oder, was diesem Affect entspricht, die Läsion der vorderen Theile der

Capsula interna oder des Hirnschenkelfusses führt in dem System ihrer Leitungsbahnen in dem gekreuzten und geraden Pyramidenfaserbündel zur Atrophie derselben. Die Folge ist eine die Lähmung begleitende contralaterale Contractur (spastische Lähmung). In der Regel sieht man allerdings bei Kindern eine relativ günstige Rückbildung und zwar bessert sich die Parese der unteren Extremitäten leichter, als diejenige der oberen. — Ueberdies mag die Gewohnheit und die Uebung dazu führen, dass bei Untergang der absoluten Centra, die relativen zu einem gewissen Ersatz in der Leistung herangezogen werden (Exner). Man erkennt dies ganz besonders in der Sprache, da aphasische Erscheinungen bei Kindern sich fast immer ausgleichen. Aehnliches mag für eine Reihe der motorischen Rindencentra gelten. Schwerer sind die Erscheinungen gewiss, wenn Leitungsbahnen von dem Insult betroffen sind, so wenn die Capsula interna oder einer der Pendunculi cerebri von dem embolischen Insult heimgesucht sind. Bei ausgebreiteter Zerstörung dieser Bahnen wird von einer Besserung hier keine Rede sein können. Dass die Beschaffenheit des Embolus für den weiteren Verlauf maassgebend ist, leuchtet ein, da feststeht, dass Emboli, welche aus ulceröser Endocarditis herstammen oder andere pyämische (coccenhaltige) Emboli unfehlbar zu Infection der embolischen Stelle zu führen pflegen. — Die Thrombose unterscheidet sich in all dem Angeführten von der Embolie nur dadurch, dass der eigentliche embolische Insult mit seinen allgemeinen Symptomen fehlt und dass die localen Symptome langsamer zur Erscheinung kommen.

Prognose.

Die Prognose der Embolie hängt von denselben Momenten ab, welche für den Verlauf maassgebend gewesen sind. Kleine umschriebene Affecte der Corticalarterienenden werden die motorischen und sensiblen Ausfälle bedingen, welche der afficirten Localität entsprechen; diese werden je nach der Intensität der gesetzten Veränderung reparabel oder irreparabel sein. Quoad vitam sind diese Embolien relativ unschuldig. Dagegen wird der totale Verschluss eines grossen Gefässes hochlebensgefährliche Erscheinungen bedingen. Ueberdies ist die Prognose der Embolien im Ganzen abhängig von der Prognose des ursprünglichen, zumeist endocarditischen Processes. Nach Allem, was ich erlebt habe, ist ein früh entstandener Herzfehler eine nicht leichte, wenngleich zuweilen heilbare Krankheit des kindlichen Alters; dem entsprechend kann auch die Embolie auf die Dauer nicht immer eine günstige Prognose geben.

Diagnose.

Die Diagnose der Embolie ergiebt sich aus der ursprünglichen Anlage zur Affection, das ist aus dem Vorhandensein eines, zu Gerinnungen und Loslösung fester Theilchen führenden, endocarditischen Processes, ferner aus der Plötzlichkeit des Auftretens der Symptome des Insultes (Erbrechen, Schwindel, Ohnmacht, Convulsionen, Delirien), endlich aus den darauf folgenden bestehen bleibenden Lähmungen der Motilität und Sensibilität. — Zu verwechseln ist die Attaque vorzugsweise mit der Hirnhämorrhagie, und es muss zugestanden werden, dass zwischen beiden ausserordentlich viel Aehnlichkeit besteht. Der Unterschied besteht höchstens darin, dass bei Embolie die allgemeinen Symptome des Insultes auch rascher verschwinden, als bei Hirnhämorrhagien. — Die Diagnose des afficirten Gefässes ergiebt sich aus dem speciellen Symptomencomplex. Ein Unterschied zwischen Thrombose und Embolie besteht nur in der grösseren Rapidität der Entwickelung der Lähmungen und in dem Eintreten derselben unter den Allgemeinsymptomen des embolischen Insultes bei der Embolie; sonst sind die Symptome und Folgezustände beider Krankheiten nahezu identisch, wenn man von der Infectiosität des Embolus absieht, welche den Folgesymptomen ausser allem Uebrigen den pyämischen Charakter aufprägt.

Therapie.

Die Therapie muss während des embolischen Insultes darauf bedacht sein, die in erschreckender Weise sinkenden Kräfte zu erhalten. Man wird trotz der durchsichtigen Absicht Wallungen im Gefässapparat zu vermeiden, den bleichen, mit enorm raschem und elendem Pulse daliegenden ohnmächtigen Kindern mit Analepticis, wie Wein, Moschus, Campher zu Hilfe kommen müssen. Treten heftige Erregungszustände, wie Irrereden, Hyperästhesien und Convulsionen in den Vordergrund, so wende man lauwarme Bäder und eventuell Narcotica, Bromkalium, Chloroforminhalationen oder Chloralhydratklystiere an. Bei heftigen Kopfschmerzen Eisumschläge oder kühle Irrigationen, eventuell mit durchspülten Gummikappen. Sind die Erscheinungen der ersten Attaque vorüber, so erheischt das fortbestehende Herzübel (Herzfehler bei Embolie oder Herzschwäche bei Thrombosen) die entsprechende Palliativbehandlung (s. bei Krankheiten des Circulationsapparates); den zurückbleibenden Lähmungen gegenüber ist die vorsichtige Massage der Muskeln und die Anwendung der Elektricität, insbesondere constanter Ströme, zu empfehlen. Gegen die sich entwickelnden Contracturen wird man

gut thun, frühzeitig durch orthopädische Einwirkungen (Verbände, Sehnentrennungen, Maschine) palliative Abhilfe zu bieten. In der späteren Zeit kommen warme Seebäder, Soolbäder und ganz besonders die Bäder von Nauheim und Rehme (Oeynhausen) zur günstigen Wirkung.

Phlebitis und Thrombose der Hirnsinus.

Pathogenese.

Die Thrombose der Hirnsinus ist keine häufige Erkrankung des kindlichen Alters. Dieselbe ist entweder die Folge einer erheblichen Verlangsamung des venösen Blutstromes oder der Fortbildung eines Thrombus von den peripheren Venen des Gesichtes oder des Schädels. Die Verlangsamung des venösen Blutstromes kann zu Stande kommen von der arteriellen Seite her durch eine erhebliche Herabsetzung des arteriellen Druckes, also durch Verminderung der vis a tergo (Marantische Sinusthrombose). Dies kann der Fall sein bei allen erschöpfenden Krankheiten des kindlichen Alters (bei rapiden oder dauernden Säfteverlusten, Blutverlusten, chronischen Eiterungen, Diarrhoeen). Die Verlangsamung des venösen Blutstromes kann aber auch bedingt werden durch directe Behinderung des venösen Abflusses nach dem Herzen, also durch comprimirende Tumoren am Halse etc. Die Thrombosirung von der Peripherie her geht in der Regel Hand in Hand mit entzündlichen Vorgängen (Phlebitis) an den mit den Hirnsinus in Verbindung stehenden peripheren Venen; relativ am häufigsten sind es die Vereiterungen des inneren Ohres, welche auf diese Weise Phlebitis und Thrombose der an dem hinteren Theile der Schädelbasis gelegenen Sinus transversi und petrosi induciren. — Der anatomische Bau der Hirnsinus ist der Verlangsamung des Blutstromes im Ganzen dadurch günstig, dass die Sinus eine gering geneigte Lage haben, dass sie eine dreiseitige Form haben, ohne Klappen sind, und im Innern mit fibrösen Fäden oder Blättchen (Trabeculae fibrosae) versehen sind. Die Möglichkeit, dass Eiterungsvorgänge am Schädel durch Fortleitung von Phlebitis von peripheren Schädelvenen aus Phlebitis der Sinus zu Wege bringen, ist besonders dadurch gegeben, dass letztere durch die sogenannten Emissaria Santorini mit den peripheren Schädelvenen in directem Zusammenhang stehen.

Pathologische Anatomie.

Die marantische Sinusthrombose geht in der Mehrzahl der Fälle vom Sinus transversus dexter aus, verbreitet sich von hier in den Sinus

longitudinalis hinein, und erreicht endlich den Sinus transversus sinister, so dass schliesslich das symmetrische Bild der Thrombose zu Stande kommt. Als Ursache für diese bevorzugte Thrombosirung des rechtsseitigen queren Blutleiters wird von Escherich seine grössere Breite und die habituelle Rechtslage der elend gewordenen Kinder hervorgehoben. — Wenn wir absehen von dem bekannten Befunde der einfachen Thrombosirung, so ist der anatomische Befund phlebitisch erkrankter und thrombosirter Sinus in der Regel der, dass die Wände der Sinus mit zahlreichen lymphoiden Zellen durchsetzt sind, zuweilen so reichlich, dass dieselben wie eitrige Massen erscheinen. Die Intima ist rauh, blutig suffundirt, aufgelockert und uneben, und an derselben haftet der in der Regel weiche und zum Theil zerbröckelte Thrombus. Die Gefahr der Wegführung dieser Thrombentrümmer nach der Vena cava und die der Embolie und Infarctbildung in der Lunge liegt nahe, und nicht selten findet man bei den so erkrankten Kindern zahlreiche lobuläre, auf dem Wege der Embolie der Lungenarterien entstandene pneumonische, zum Theil vereiterte Heerde in den Lungen. Der Ausgang ist sonach der in echte Pyämie. Auch die Weiterverbreitung der Entzündung und Vereiterung auf die Meningen und das Gehirn ist nichts Seltenes, und so sieht man mit der Phlebitis Meningitis und Gehirnabscesse einhergehen. Wiederum sind nach dieser Richtung hin die vom inneren Ohre ausgehenden Entzündungen die gefahrdrohendsten, weil am häufigsten im kindlichen Alter.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Sinusthrombose sind im Ganzen dunkel. Man hat zwei Gruppen von Symptomen von einander zu unterscheiden, einmal die der reinen Thrombose angehörigen mechanischen, sodann die der phlebitischen Thrombose zugehörigen local-entzündlichen und allgemeinen (pyämischen). Die mechanischen Symptome sind Ueberfüllung der peripheren, nach den Sinus hin sich entleerenden Venen und Leere der centripetalen Venen, überdies durch Transsudation entstandene Schwellung in der Nähe der thrombosirten Sinus. So sieht man also bei Thrombosirung des Sinus longitudinalis Ueberfüllung in den Venen des Gesichtes, der Schläfe, der Schädeldecke und der Nase. Zuweilen kommt reichliches Nasenbluten vor, auch reichliche Schweissbildung ist beobachtet worden. — Bei Thrombosirung der Sinus transversus bis zum Bulbus der Vena jugularis sieht man die Vena jugularis externa der thrombosirten Seite zusammengefallen und blutleer, ausserdem sieht man in der Umgebung des Processus mastoideus, sich nach hinten und

unten erstreckend, ein ziemlich ausgedehntes pralles Oedem. Die geschwollene Stelle ist auf Druck zumeist äusserst schmerzhaft. — Thrombosirung der Sinus cavernosi kann Schwellung der Augenlider mit Ueberfüllung der Venen des Auges, Exophthalmus und durch intensiven Druck auf die Oculomotoriuszweige selbst Paresen der Augenmuskeln erzeugen. In der Regel sind ausgedehnte Thrombosirungen von Störungen des Sensorium, von Convulsionen, Nackenstarre und Ausfallserscheinungen in dem Gebiete der dem Sinus angehörigen Nerven begleitet. So entstehen bei Thrombosirung des Sinus cavernosus Paresen des Nervus abducens, des N. oculomotorius und Störungen im Gebiete des N. trigeminus und trochlearis und des die Carotis interna umgebenden cavernösen Geflechts des Sympathicus. Ueber einen Fall von Sinusthrombose bei einem 10 Wochen alten Kinde habe ich in meiner Monographie der Verdauungskrankheiten berichtet (s. dort p. 115); Nackencontractur, Contractionen in den verschiedenen Muskelgruppen und ein pralles Oedem der Gesichtshaut, schliesslich allgemeine Convulsionen waren die charakteristischen Symptome. Es handelte sich in diesem nicht zur Section gekommenen Falle mit Wahrscheinlichkeit um Thrombose des Sinus longitudinalis und der Sinus transversi.

Während alle diese Symptome den mechanischen (Drucksymptomen) zuzuzählen sind, charakterisiren sich die phlebitischen durch wiederholte Schüttelfröste, enorme Temperaturschwankungen mit zeitweiligen, zwischen heftigen Delirien und Sopor schwankenden Störungen des Sensorium, durch ausgedehnte bronchitische und bronchopneumonische Erscheinungen am Thorax und Albuminurie. Ich habe im December 1880 bei Scarlatina einen solchen, von diphtherischer Otitis media und intima inducirten Fall von Phlebitis und Thrombose des linken Sinus transversus an einem elfjährigen Mädchen beobachtet. Der an sich anomale Verlauf des Exanthems combinirte sich mit schwerer Diphtherie, welche indess am Pharynx in wenigen Tagen abheilte. Im Anfange der zweiten Woche begann eine mit jauchiger Eiterung aus beiden Ohren einhergehende Otitis media. Trotz ausgedehntester antiseptischer Behandlung begannen am elften Tage der Krankheit Schüttelfröste mit Temperaturschwankungen zwischen 36° bis 41°C., dem entsprechend zeitweilige schwere Collapszufälle, heftige Delirien wechselnd mit Coma. Die Umgebung des linken Processus mastoideus war von einem festweichen Oedem eingenommen, welches sich nach dem Halse hinab erstreckte. Der Druck auf diese Stelle war äusserst schmerzhaft, so dass das Kind denselben im tiefsten Sopor abwehrte. Dabei ausgeprägte Nackenstarre. Keine ausgesprochene Lähmung der Kopfnerven. Tiefe Leichenblässe des Gesichts. Schliesslich

Bronchopneumonie der linken Seite, reichlicher Albumengehalt im Urin. Unter wiederholten Schüttelfrösten Tod im Collaps am 23. Tage der Krankheit. Einen ganz ähnlichen Fall bei Otitis mit Nackenstarre, Coma, hohem Fieber habe ich im vorigen Jahre gesehen; auch dieser Fall endete tödtlich. Die Section ergab Phlebitis und Sinusthrombose des Sinus cavernosus dexter. Der Symptomencomplex und Verlauf dieser Affectionen ist selbst für den Arzt durch den furchtbaren Wechsel der Erscheinungen erschütternd, und es kann nicht oft genug auf die verderbenbringende Wirkung der Otitis im kindlichen Alter hingewiesen werden.

Prognose.

Die Prognose der Sinusthrombose ist leider fast durchgehends schlecht. Eine Resorption des Thrombus und Wiederbewegbarmachung des Sinus wäre nur bei der einfachen aus Herzschwäche hervorgegangenen Thrombose denkbar; auch hier ist sie nicht sichergestellt oder wenigstens sehr vereinzelt (Fall von Voormann ein sieben Monate altes Kind betreffend). Die phlebitische Thrombose führt regulär zum Tode, entweder durch Meningitis und Encephalitis oder durch Pyämie.

Therapie.

Der Therapie erwachsen unter solchen Verhältnissen nur geringe Aufgaben. Bei den durch Erschöpfung entstandenen Thrombosen kann man versuchen durch Analeptica, Wein, Cognac, Moschus, Aether (innerlich oder subcutan) die Herzkraft zu beleben, weiterhin durch Beseitigung der die Erschöpfung herbeiführenden Affection und durch Zuführung geeigneter Nahrung die Gesammternährung zu heben. Direct ist gegen die Thrombose nichts zu thun. Gegen die phlebitische Thrombose, eitrige Meningitis, Encephalitis und Pyämie ist die Therapie bis jetzt wenig wirkungsreich, wenngleich von kühnen Chirurgen in vereinzelten Fällen der Versuch gemacht wird bis zur Eröffnung des Sinus vorzudringen und mittelst antiseptischer Encheiresen den Erkrankungsheerd zu bekämpfen. Am aussichtsvollsten sind derartige Eingriffe noch bei den von Otitis inducirten Thrombosen.

Haemorrhagia cerebri. Blutergüsse in das Gehirn.

Pathogenese.

Sieht man von traumatischen Hirnblutungen der Neugeborenen ab, so sind Blutungen in die Gehirnmasse bei Kindern ungleich seltener

als bei Erwachsenen, und, wo sie auftreten, sind sie selten von dem drastischen Symptomencomplex des apoplectischen Insultes begleitet, wie man ihn bei Erwachsenen zu beobachten gewohnt ist. Ich habe einen einzigen Fall von spontaner Hirnblutung mit ausgesprochener Hemiplegie bei einem zweijährigen Kinde erlebt. Die Blutung war in einem schweren Anfalle von Tussis convulsiva erfolgt; das Kind war besinnungslos geworden, bekam sodann Convulsionen und als die Besinnung wiederkehrte, stellte sich heraus, dass die rechte Seite vollkommen gelähmt war. — Die Ursachen der Hirnblutungen sind bei Kindern dieselben wie bei Erwachsenen. Sie können in erster Linie entstehen durch anomale Veränderungen der Gefässwand, insbesondere durch miliare aneurysmatische Bildungen in derselben und durch syphilitische Arteriitis; verwandt damit sind die durch die sogenannte haemorrhagische Diathese erzeugten Hirnblutungen, bei welchen anomale Zustände in dem Bau der Gefässwand supponirt werden müssen, wenngleich dieselben vielfach anatomisch nicht nachweisbar sind. Eine durchsichtige Ursache für haemorrhagische Ergüsse ergeben, wie früher (S. 380) auseinandergesetzt wurde, die Embolien und Thrombosen von Hirngefässen. Doch ist erklärlich, dass auch alle diejenigen Processe, welche die einfache Sinusthrombose erzeugen, ebenso die entzündlichen mit anatomischen Veränderungen in den Gefässen und mit Thrombenbildung einhergehenden Processe, wie Encephalitis und Meningitis, Haemorrhagien in der Gehirnmasse erzeugen können. Endlich und am durchsichtigsten ist die Entstehung der Hirnhaemorrhagien durch Traumen, welche auf die Schädelkapsel eingewirkt haben.

Pathologische Anatomie.

Den einfachsten Befund zeigt die traumatische Haemorrhagie. Die Wand eines oder mehrerer Gefässe ist zerrissen, das Blut aus dem Gefässlumen in die Gehirnmasse eingetreten. Dieselbe kann nun unter der Wucht des stattgehabten Trauma zugleich mit den Gefässen zertrümmert worden sein, oder sie ist erst durch das, unter arteriellem Druck in sie hineingetriebene Blut auseinandergedrängt, zerrissen und zertrümmert. Sie kann aber auch, und namentlich bei langsam erfolgender und spärlicher Blutung, wohlerhalten, einfach auseinander gedrängt und comprimirt sein. Derselbe Vorgang kann bei den spontanen Blutungen statthaben. Sehr beschränkte und insbesondere capilläre oder venöse Blutungen, welche bei thrombotischen und embolischen Processen vorkommen, zerstören die Gehirnmasse in der Regel nicht. Die arteriellen aus miliaren Aneurysmen erfolgenden Blutungen führen dagegen fast

immer zu Zerstörungen eines grossen Theils der Hirnsubstanz. Man findet zunächst an den Gefässen und namentlich an den von der Art. fossae Sylvii durch die Substantia perforata abgehenden centralen Aesten kleine Rissstellen, welche nach fettiger Usur der Intima und nach Bildung kleinster aneurysmatischer Erweiterungen unter dem arteriellen Blutdruck entstanden sind. Das Blut ist in die Gehirnmasse eingetreten, so lange, bis der hier erzeugte Seitendruck den weiteren Austritt von Blut aus der Rissstelle verhindert. Die weiteren Veränderungen sind nun folgende. Entweder wird das ausgetretene Blut abgekapselt und nach einer eigenthümlichen Pigmentmetamorphose und gleichzeitiger Anbildung von Narbengewebe, welche durch eingewanderte lymphoide Zellen gebildet wird, einfach resorbirt (Narbenbildung), oder es bildet sich an Stelle des haemorrhagischen Heerdes eine kleine sogenannte apoplectische Cyste. Oder es bildet sich aus dem zertrümmerten Gewebe des Gehirns und der extravasirten Blutmasse auf dem Wege der reactiven Entzündung, bei welchem die Neurogliazellen und einwandernde lymphoide Zellen hervorragend betheiligt sind, eine „rothe Erweichung“ aus, oder endlich es entwickelt sich unter allmählichem Verschwinden der extravasirten Blutmasse, reichlicher Bildung neuer lymphoider Rundzellen und gleichzeitigem Einschmelzen der zertrümmerten Hirnmasse ein, grünlich-gelben Eiter enthaltender Heerd (gelbe Erweichung). Die beiden letzterwähnten Zustände subsummiren unter dem Namen der secundären Encephalitis. — Die beschriebenen drei Formen der Entwickelung sind ebensowohl bei punktförmigen, wie bei grösseren haemorrhagischen Ergüssen möglich, sie kommen deshalb ebensowohl im kindlichen Alter wie bei Erwachsenen vor.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Hirnhaemorrhagie unterscheiden sich in der eigentlichen Attaque in nichts von denjenigen der embolischen Insulte. Hier wie dort sind die ersten allgemeinen Symptome Verlust des Bewusstseins, Convulsionen und rapid auftretende Lähmungserscheinungen. Je nach dem Umfange der gesetzten pathologischen Veränderung erwachen die Kranken nach dem Insult überhaupt nicht, sondern gehen im Coma unter den Erscheinungen contralateraler hemiplegischer Lähmung zu Grunde, oder sie zeigen, wenn sie bei geringerer Grösse des Affects aus dem Coma erwachen, die der Localität des gesetzten Affects entsprechenden Ausfälle der Motilität. — Es ist hier auf alles das schon bei der Embolie Angeführte einfach zu verweisen. Im Ganzen sieht man bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen, dass in dem Maasse, als die

Kranken sich von der Zeit des apoplectischen Insultes entfernen, die gesetzten Lähmungserscheinungen sich auf einen kleineren Bezirk erstrecken; so kommt es, dass von der ursprünglichen Hemiplegie nach einigen Wochen nur eine monoplegische Lähmung der oberen Extremität zurückbleibt. Dies kann natürlich nur der Fall sein, wenn der stattgehabte Erguss nicht erhebliche Zerstörung innerhalb der motorischen Ganglien oder der Capsula interna gesetzt hat; in letzterem Falle führt der schliesslich erfolgte Heileffect zur Sklerose der von den motorischen Centren beherrschten motorischen Pyramidenbahnen mit den Symptomen der dauernden hemiplegischen Contractur besonders in der oberen Extremität (s. oben pag. 384). — Dass bei Blutungen mit beschränkten kleinen Heerden, insbesondere in die Hirnrinde, nur diejenigen Muskeln Lähmungserscheinungen zeigen, welche von den betroffenen Stellen innervirt werden, ist schon daraus zu erschliessen, dass ja ein grosser Theil der von Exner bestimmten absoluten und relativen Rindencentra erst auf dem Wege des Rückschlusses aus dem pathologischen Befund festgestellt wurde. Ich kann deshalb an dieser Stelle auf die Einleitung (S. 341) verweisen. Dasselbe gilt natürlich von den Störungen der Sensibilität. Im weiteren Verlaufe zeigen die cerebralen Lähmungen die Eigenthümlichkeit, dass die gelähmte Musculatur in der Regel wenig und langsam atrophirt. Die Atrophie ist relativ gering und bleibt alsbald stationär, auch zeigen sich langsame Störungen im Längenwachsthum der gelähmten Extremitäten. Die elektromusculäre, faradische und galvanische Erregbarkeit der gelähmten Muskeln bleibt erhalten und nur im Anfange, oder da, wo ausgesprochene Atrophie eingetreten ist, kann man zuweilen eine geringe Verminderung der faradischen Muskelerregbarkeit nachweisen.

Diagnose.

Die Diagnose der Hirnhaemorrhagie unterliegt vielfachen Schwierigkeiten. Unbedeutende, auf kleine Bezirke beschränkte Haemorrhagien können nur dann diagnosticirt werden, wenn bei sonst günstigem Allgemeinbefinden einzelne Muskelgruppen, welche von den Hirnnerven innervirt werden, gelähmt sind, so die Augenmuskeln, Gesichtsmuskulatur, die Zungenmusculatur, und man wird zu der Diagnose um so mehr berechtigt sein, wenn Schwindel, Kopfschmerz oder allgemeine Convulsionen die Lähmungen einleiten. Bei Neugeborenen ist das vorkommende Coma nach schweren Geburten, namentlich wenn gleichzeitig Haematome entstanden sind, ein Führer zur Diagnose. Bei älteren Kindern ist es indess vielfach gar nicht möglich, die Hirnhaemorrhagie von dem Hirn-

tumor, insbesondere von den umschriebenen Tuberkeln zu unterscheiden, namentlich wenn letztere ihre ersten Attaquen machen, welche den haemorrhagischen Insulten ausserordentlich ähnlich sind, selbst bis auf die nachfolgenden hemiplegischen Lähmungen. Erst später wiederholte Attaquen geben die Möglichkeit einer Differentialdiagnose. — Von embolischen Processen lässt sich der haemorrhagische Insult durch die sorgfältige Untersuchung des Herzens und des ganzen Gefässsystems in der Regel wohl unterscheiden. Die später zurückbleibenden Lähmungen geben sich als cerebrale durch die Art ihrer Entstehung (anamnestisch), durch gleichzeitiges Vorhandensein von Lähmungen der Kopfnerven, durch Störungen der Sprache und Intelligenz, endlich durch die oben bereits angeführten charakteristischen Symptome zu erkennen.

Prognose.

Die Prognose der Hirnhaemorrhagie ist abhängig von dem Umfange des erfolgten haemorrhagischen Ergusses, welcher sich in der Regel mit der Schwere der initialen Erscheinungen des Insultes deckt. Bleiben die Kinder lange Zeit im Coma, sind mehrere Gehirnnerven gleichzeitig gelähmt, ist die Sensibilität intensiv gestört, so gehen die Kinder in der Regel in dem Insult oder an der alsbald sich anschliessenden Encephalitis zu Grunde. — Grössere haemorrhagische Ergüsse, welche bei der Geburt entstehen, tödten die Kinder in der Regel in den ersten Tagen. — Die Prognose des weiteren Verlaufes, wenn ein Kind den apoplectischen Insult überstanden hat, ist abhängig von der Art der secundären Veränderungen der Leitungsbahnen. Entwickelt sich Sklerose derselben, so ist an eine Wiederherstellung kaum zu denken und dies ist namentlich der Fall, wenn die Capsula interna in ausgedehnterem bis ins hintere Drittel reichendem Umfange betroffen ist (Charcot). Nach kleineren Ergüssen in die Hirnrinde können die gesetzten motorischen Defecte völlig wieder ausgeglichen werden. Das Gleiche gilt von den Störungen der Sprache.

Die Therapie deckt sich vielfach mit derjenigen der Embolie. In einer Reihe von Fällen ist auch der apoplectische Insult von tiefem Collaps begleitet. Hier wird man rasch mit Campher, Aether, Moschus eingreifen müssen, um die Kräfte zu beleben. In anderen Fällen sind fluxionäre Vorgänge nach dem Gehirn im Vordergrund; bei diesen kann in Frage kommen, ob man, wie bei Erwachsenen, im Augenblicke des Insultes zu Blutentziehungen schreiten soll, in der Absicht, den arteriellen Druck zu vermindern. — Venaesectionen werden bei Kindern niemals gemacht; dagegen kann man sich bei solchen Kindern, welche

ein congestionirtes Gesicht und gespannte Radialarterien darbieten, zu Blutentziehungen mittelst Blutegel wohl entschliessen. — Darmentleerungen und Ableitungen auf den Darm durch Clysmata und Laxantien sind von demselben Gesichtspunkte aus indicirt. Der reactiven Entzündung des Gehirns kann man versuchen mittelst Eiscompressen und kalter Irrigationen vorzubeugen. Im Uebrigen wird man mehr exspectativ verfahren, nachdem die ersten Erscheinungen der haemorrhagischen Attaquen vorüber sind. — Aeltere Kinder schütze man durch Lagerung auf Wassermatratzen vor leicht auftretendem Decubitus; die Ernährung sei leicht reborirend. Alcoholica werden in der Mehrzahl der Fälle vermieden werden müssen. — Nur bei vorhandener haemorrhagischer Diathese wird man besser ernähren müssen und auch Eisenpräparate verabreichen. Ueber die elektrische Behandlung, die Anwendung der Massage und orthopädischen Apparate bei den Folgezuständen können wir hier ebenfalls nur auf die einschlägigen speciellen Lehrbücher verweisen.

Entzündliche Gehirnaffectionen. Encephalitis.

Die eitrige Gehirnentzündung. (Gehirnabscess).

Pathogenese.

Schon in den vorigen Capiteln ist bei der Embolie und Haemorrhagie in das Gehirn der Ausgang in Encephalitis mit Erweichung erwähnt worden. Indess sind diese Ursachen der Krankheit relativ selten. Weit häufiger entsteht die Encephalitis aus Weiterverbreitung der Entzündung eines mit dem Gehirn in directem Zusammenhange stehenden Organes auf das Gehirn. So kommt die Encephalitis in einer überaus grossen Anzahl von Fällen bei Otitis media und interna mit Caries des Felsenbeines zu Stande, ebenso bei Panophthalmitis. Die Verbreitung der Entzündung geschieht den Gefässen und Nervenscheiden entlang, centripetal. Als weitere hervorragend wichtige Ursachen sind die traumatischen Einflüsse zu erwähnen, Sturz und Fall mit und ohne Schädelfracturen, ausserdem als ein häufiges Ereigniss, Hufschlag von Pferden. So beschreibt Elcan einen Hirnabscess bei einem fünfjährigen Knaben, entstanden nach einem von Fractur des linken Stirnbeines gefolgten Hufschlag eines Pferdes. Es darf nicht Wunder nehmen, dass die traumatische Encephalitis vorzugsweise bei Knaben vorkommt. Weiterhin kann die Encephalitis durch intracerebrale Tumoren eingeleitet werden, und

zwar geben die bei Kindern beobachteten grösseren, infiltrirten Tuberkel der Hirnsubstanz vielfach Anlass zu Erweichungsheerden in ihrer Umgebung, so dass es gelingt, Tuberkelbacillen in derartigen Erweichungsheerden nachzuweisen (A. Fraenkel); auch die Erweichung syphilitischer Tumoren ist beobachtet worden. — Ausser nach diesen geradezu handgreiflichen Anlässen kommt die Entzündung der Gehirnsubstanz bei den zymotischen Krankheiten ohne direct nachweisbaren Anlass vor. Es ist wahrscheinlich, dass hier Microorganismen eine ätiologische Rolle spielen. — Ueberdies kommt aber ohne jede nachweisbare Ursache Encephalitis vor, wenn nicht etwa bei derartigen Fällen mehrfach wiederholte anscheinend geringe, aber in der Zahl summirende traumatische Einflüsse, deren Anfangsglied vielleicht schon im Geburtsact zu suchen ist, als causale Momente herbeigezogen werden sollen. — Trotz dieser so reichen Kette von Ursachen ist die Krankheit keine der häufigeren im kindlichen Alter, wenigstens ist die in der Literatur beschriebene Zahl von Erkrankungsfällen relativ gering.

Pathologische Anatomie.

Der Gehirnabscess stellt sich in der Regel als ein, von einer soliden Kapsel umschlossener, mit grünlich gelbem Eiter erfüllter Heerd dar, welcher sich nach aussen mit der Gehirnsubstanz in engsten organischen Zusammenhang setzt und sich von derselben nicht herausschälen lässt. Geht man der Entstehung des Abscesses nach, so zeigt sich, dass der Beginn der eitrigen Schmelzung durch strotzende Hyperämie der kleinen Gefässe des Gehirns eingeleitet wird. Alsbald kommt es zu reichlichen kleinen, vielfach miliaren Blutungen in die Hirnsubstanz, in deren Umgebung die letztere in kleine breiige Heerde einschmilzt. Der ganze Heerd erhält eine rothe blutdurchtränkte Farbe, so dass er den Namen der „rothen Erweichung" rechtfertigt. Die Nervenfasern sind in demselben gleichsam zerbröckelt eingeschlossen, und auch die Ganglienzellen haben neben einer dunkelkörnigen Trübung die Zeichen bröckelnden Zerfalls angenommen. Auf dem Wege der Einwanderung lymphoider Körperchen einerseits und der Bildung von Eiterzellen andererseits sammelt sich, während der Blutfarbstoff der ausgetretenen rothen Blutkörperchen eine allmähliche Wandlung eingeht, eine grünlich gelbe Eitermasse, welche neben den massenhaften Rundzellen alsbald Detritus, Reste von Nervenfasern und zerfallende Ganglienzellen enthält. In der Umgebung dieses Heerdes entsteht augenscheinlich durch wuchernde Betheiligung der Neuroglia die charakteristische, nach innen glatte, zuweilen ziemlich dicke Abscesshaut, welche die Eitermasse einkapselt.

Dieselbe geht nach aussen in die Neuroglia der umgebenden Gehirnmasse über, nach innen ist ihre glatte Oberfläche mit einer Schicht fettig degenerirter Zellen ausgekleidet, während sie im Uebrigen aus einem Fasergewebe besteht, welches neben reichlichen Rundzellen vorzugsweise lang hingezogene Spindelzellen enthält; in der äussersten, an die Hirnmasse anstossenden Schicht begegnet man wieder reichlichen Ansammlungen runder in Zerfall begriffener Zellen. Vielfach findet man an der Innenwand der Kapsel oder dieselbe durchziehend, stehen gebliebene, zuweilen noch mit Ganglienzellen in Verbindung gebliebene Nervenfasern. Die Hirnsubstanz ist in der Umgebung des Abscesses ödematös, die Gyri bei grossen Abscessen plattgedrückt. Je nach Lage und erweichendem Vordringen des Abscesses ist der Erguss von Eitermassen durch das Lumen der an einer oder mehreren Stellen durchbrochenen Kapsel hindurch in die normalen Hirnhöhlen erfolgt.

Symptome und Verlauf.

Die Mannigfaltigkeit der Entstehungsursachen und die Eigenthümlichkeit, dass die Krankheit zumeist secundärer Natur ist, prägen der Encephalitis, insbesondere in den initialen Symptomen einen vielfach verschiedenen und dunklen Charakter auf. Die Krankheit verbirgt sich hinter den Symptomen derjenigen Affectionen, welche sie verursachen. Die traumatische Encephalitis, die Encephalitis bei Caries des Felsenbeines, die embolische oder haemorrhagische Encephalitis, jede dieser Formen hat von Anfang an einen durch keinerlei specifische Eigenschaft charakterisirten Verlauf. — Weite der Pupillen, soporöse Zustände bis zum Coma, Erbrechen, Convulsionen, Paresen sind allen Formen gemeinsame, vieldeutige Symptome; dieselben können ebenso gut der initialen Krankheit an sich, als der Encephalitis ihren Ursprung verdanken; sie werden weder nach schweren Traumen mit Schädelfractur, noch nach irgend einer der genannten Ursachen Wunder nehmen, noch auch aber mit einiger Bestimmtheit auf eine organische Erkrankung des Gehirns bezogen werden können. — Die Krankheit gestaltet sich erst deutlicher durch den weiteren Verlauf. — Im Grossen und Ganzen kann man zwei Hauptformen der Erkrankung, die *acute* und die *chronisch* verlaufende, unterscheiden. — Die acute zur Eiterung führende Encephalitis setzt mit ziemlich stürmischen Symptomen ein, unter welchen neben den allgemeinen auch Heerdsymptome nicht fehlen. Die Kranken fiebern heftig; unter besonderen Umständen und so namentlich bei pyämisch embolischen Processen, bei diphtherischer Otitis media und interna, auch bei einzelnen zymotischen Krankheiten treten Schüttel-

fröste auf; der Kopf schmerzt heftig, und, so lange das Sensorium frei bleibt, beherrscht der Kopfschmerz die Situation. Ausserdem treten zuweilen die Heerdsymptome in den Vordergrund, Parese des Facialis, Lähmungen des Oculomotorius, Aphasie, Störungen des Sehvermögens, Zitterbewegungen gestatten die Deutung, dass an den physiologisch entsprechenden Localisationsstellen eine umgrenzte Affection Platz gegriffen habe. Alsbald wird auch das Sensorium benommen; stöhnend und tief betäubt liegen die kleinen Kranken mit zurückgeworfenem Kopfe in den Betten. Der Puls ist verlangsamt, die Pupillen sind weit. Die Respiration unregelmässig. — So droht dem Kranken anscheinend rapid der Exitus lethalis; und dennoch tritt auch unter diesen erschwerenden Symptomen wenigstens ein gewisser Grad von Remission ein. Die Convulsionen sistiren, das Sensorium wird wieder freier und nur gewisse Symptome, wie Paresen, Aphasie, auch der zeitweilig wiederkehrende Kopfschmerz gemahnen an den Ernst der Situation. — Alsbald wird auch mit dem zweiten acuten Anfall das Ende herbeigeführt. — Heftiger Kopfschmerz, allmählich sich herausbildende tiefe sensorielle Benommenheit, unterbrochen von mitunter colossal heftigen Attaquen von Convulsionen, erhebliche Unregelmässigkeit des Pulses, Nackencontractur, Paralysen der Kopfnerven, der Extremitäten, schwere vasomotorische Paresen, zerfliessende Schweisse führen in relativ kurzer Zeit das Ende herbei. — So der acute Verlauf. — Der chronische Verlauf der Krankheit charakterisirt sich dahin, dass die soeben gekennzeichnete Remission Wochen und Monate, selbst Jahre in Anspruch nehmen kann. — Nach einem heftigen Trauma sind die ersten schweren cerebralen Symptome vorübergegangen; das kranke Kind wird munter, seine Ernährung schreitet gut vorwärts, nur geringe sensorielle Störungen, Unruhe des Nachts, eine etwas auffallende Erregbarkeit, endlich leichte Kopfschmerzen, vielleicht auch geringe motorische Störungen, wie Facialisparese oder Strabismus verrathen in undeutlicher Weise die vorangegangene Affection. Nichts lässt einen bestehenden und langsam um sich greifenden Erweichungsheerd vermuthen. Plötzlich tritt das zweite acute, das terminale Stadium in die Erscheinung und rapid, in wenigen Stunden geht unter Convulsionen und den übrigen, schon geschilderten Symptomen das anscheinend blühende Leben verloren. — So charakterisirt sich also die abscedirende Encephalitis durch ein acutes initiales Stadium, durch die darauf folgende Remission und endlich durch das terminale, zumeist in kürzester Frist den Tod einleitende, acute Stadium. — So sehr auch auf solche Weise eine gewisse Art fester Charakteristik in der Krankheit ausgeprägt ist, so

sind die Erscheinungen im Einzelfalle überaus wechselvolle und vieldeutige. Unter 44 von Küster zusammengestellten Fällen von otitischem Hirnabscess war die eigentliche Entwickelung des Abscesses zumeist latent verlaufen, und die ersten acuten Zeichen erschienen erst, nachdem der Abscess schon lange bestand. In der Regel traten heftige Kopfschmerzen ein, zuweilen mit echtem neuralgischem Charakter, später die eben geschilderten motorischen und sensoriellen Affectionen. Küster betont die Schwierigkeit der Diagnose in dem Einzelfalle. Selbst die Heerdsymptome, welche sonst leichter zur Diagnose leiten, verwischen sich bei der allgemeinen Wirkung der Abscesse mehr, als bei anderen localen Erkrankungen des Gehirns, speciell bei den Gehirntumoren. Es ist daher gewiss schwierig, nur auf Grund von Heerdsymptomen ohne traumatische Veranlassung die Eröffnung des Abscesses mittelst Trepanation zu wagen; bei alle dem kann man sich doch nicht dem Eindruck verschliessen, dass es insbesondere nach vorausgegangener Otitis mehr und mehr gelingt die Erkrankung zu erkennen und chirurgisch dagegen einzuschreiten.

Diagnose.

Die Schwierigkeiten der Diagnose sind soeben gekennzeichnet, Für dieselbe ist die Kenntniss noch vorhandener Anomalien (Herzfehler, Otitis, Ophthalmien) ebenso nothwendig, wie die genaue Feststellung anamnestischer Thatsachen. Vorangegangene Traumen, anscheinend bedeutungslos, zeigen nach Wochen und Monaten ihre Tragweite. Wenn nach einem solchen, mit cerebralen Symptomen verlaufenen, eine relative, nur von Kopfschmerz oder leichten Contracturen oder Paresen unterbrochene Remission eintritt, so wird man bezüglich des Hirnabscesses wohl auf der Hut sein müssen. Der terminale Symptomencomplex führt zur Diagnose. Andererseits verdeckt die initiale Meningitis die gleichzeitig inducirte Encephalitis. Selbst bei vorhandenen Heerdsymptomen kann die Differentialdiagnose zwischen Abscess und Hirntumor überaus schwierig werden. Für ersteren entscheiden dann wieder die anamnestischen Daten, etwa vorhandenes Fieber, Schüttelfröste, endlich die erhebliche und charakteristische Latenz, welche zwar auch bei dem Tumor vorkommt, aber fast nie so vollkommen ist, wie beim Abscess. Nach vorhergegangener Otitis oder wenn solche noch besteht, geben Eingenommenheit des Kopfes, Kopfschmerzen, Erbrechen, Verlangsamung des Pulses, Facialisparese, Erscheinungen von Neuritis optica gewichtige Anhaltspunkte für einen im Temporo-Sphenoidallappen entstandenen Abscess. — Die aus Embolie und Hirnhaemorrhagie hervorgehende

acute eitrige Encephalitis kennzeichnet sich neben der Dauer der schweren sensoriellen Benommenheit vorzugsweise durch das Fieber, während die Heerdsymptome zumeist dem embolischen oder haemorrhagischen Heerde zuzuschreiben sind, und nur neue, allmählich eintretende Heerdsymptome das Fortschreiten des initialen Heerdes durch cerebrale Erweichung kennzeichnen.

Prognose.

Die Prognose der Encephalitis ist nur bei den traumatischen Fällen günstiger, sonst fast durchweg schlecht oder wenigstens sehr bedenklich. Bei Traumen ist die Widerstandsfähigkeit der Organismen allerdings zuweilen erstaunlich. Beträchtliche Defecte des Gehirns werden gut vertragen, und die Ausfallssymptome gleichen sich sogar wieder aus; so ist in dem oben citirten Falle von Elcan nach Elevation und nachträglicher Entfernung von Stücken des Stirnbeins, endlich nach Entleerung eines grossen (6 bis 8 Unzen) haltenden Hirnabscesses, Aphasie und Hemiplegie vollständig geschwunden und nach 18 Monaten völlige geistige und körperliche Frische des Knaben eingetreten. Aehnliche Fälle sind in der Literatur vielfach citirt. Dem gegenüber geben die otitischen, embolischen und haemorrhagisch encephalitischen Heerde eine im Ganzen nicht günstige Prognose, wenngleich die in den letzten Jahren errungenen Erfolge auf dem Gebiete der Chirurgie nicht gering zu veranschlagen sind; so werden von Ferrier, Horsley, Gowers, Macewen, Bergmann u. A. glücklich operirte Fälle von otitischen Hirnabscessen gemeldet. Am ungünstigsten verlaufen die tuberculösen und die auf dem Boden oder als Folgekrankheit zymotischer Krankheiten entstandenen encephalitischen Heerde.

Therapie.

Die moderne Chirurgie, welche so wirksam bei den inneren Erkrankungen des Organismus einzugreifen beginnt, hat bei den traumatisch entstandenen encephalitischen Heerden ein reiches und lohnendes Feld der Thätigkeit. Die Trepanation deprimirter und fracturirter Knochensplitter und die nachträgliche Incision in vorhandene Abscesse haben vielfach das lethale Ende vermeiden helfen. Desto schwieriger gestaltet sich die Aufgabe gegenüber den übrigen Formen von Encephalitis. Bei Otitis media und interna ist die Prophylaxe, welche sich darauf hin richtet, die Ohrenentzündungen zur Heilung zu bringen, eine überaus wichtige Maassnahme. Unter Umständen wird man zu frühzeitiger Trepanation des Processus mastoideus auch bei Kindern zu schreiten haben,

um fortschreitende Caries des Felsenbeins zu verhüten. — Der Encephalitis bei embolischen oder haemorrhagischen Insulten wird man versuchen, durch ableitende Mittel (Abführmittel, Clysma) und durch die Application von Eis auf den Kopf vorzubeugen; in passenden Fällen, insbesondere wenn die Kinder stark congestionirt sind, wird man nebenbei die Application von Blutegeln am Kopfe nicht scheuen. — Bei hohem Fieber wende man überdies die bekannten antipyretischen Mittel an, obenan kühle Bäder oder auch kühlende Irrigationen auf den Kopf oder lege die Kinder auf Kühlmatratzen. — Heftige Convulsionen bekämpfe man mit Chloralklystiren (½ bis 1 Gramm : 1 Klystir bei einem ein- bis zweijährigen Kinde event. wiederholt) oder mittelst directer Anwendung von Chloroforminhalationen. Man kann mittelst dieser Mittel die Abscedirung vielleicht verhindern; ist indess trotz dieser Medication Abscessbildung und Erweichung eingetreten, so ist jede andere, als die chirurgische Therapie hilflos und es wird auf die vorhandenen Heerdsymptome ankommen, ob man sich vorstellen kann, dem Krankheitsheerde durch Trepanation und Incision beizukommen; die relativ beste Aussicht auf Erfolg werden selbstverständlich solche Abscesse geben, deren Sitz wie nach Otitis in der Hirnrinde und zwar an der Convexität derselben erwartet werden kann, während centralwärts gelegene Abscesse unzugänglich sind.

Nicht eitrige Entzündungen des Gehirns.

Die hypertrophische Gehirnentzündung. Encephalitis hypertrophica. Hypertrophia cerebri.

Die Hypertrophie des Gehirns ist eine relativ seltene Krankheit des kindlichen Alters. Dieselbe kommt angeboren vor, oder entwickelt sich mehr oder weniger rasch in den ersten Kinderjahren. Aetiologisch scheint dieselbe in Beziehung zu stehen zur Rachitis, da sie vorzugsweise mit dieser Krankheit vergesellschaftet vorkommt.

Pathologische Anatomie.

Es handelt sich um eine wahre Hyperplasie, um Zunahme der Neuroglia und der Markfasern des Gehirns, wobei die Hyperplasie vorzugsweise das Grosshirn befällt. Bei der Section sieht man die Masse des Gehirns in toto vermehrt, von verschiedenem Aussehen und anderer Consistenz, je nachdem die Schädelwandungen fest, die Nähte geschlossen sind, oder die Schädelknochen verdünnt, rachitisch, die Suturen und

Fontanelle noch offen sind. Es leuchtet ein, dass bei dem beschränkten Raume der Schädelkapsel im ersten Falle die Vermehrung der Gehirnmasse nur auf Kosten der flüssigen Bestandtheile des Gehirns, des Blutes, der Hirnhöhlenflüssigkeit und der die subarachnoidalen und subduralen Räume erfüllenden Lymphmassen vor sich gehen kann; daher ist bei geschlossenem Schädel das Gehirn derber, trockner, anämisch. Die Lymphflüssigkeit ist in das Spinalrohr gedrängt. Bei noch offener Fontanelle und nicht fest geschlossenen Suturen ist die Schädelkapsel gross, die Fontanelle abnorm gross, die Nähte verbreitert. Das äussere anatomische Bild entspricht genau dem des chronischen Hydrocephalus. Im ersteren Falle sieht man die etwas platt gedrückten Gyri bei der Eröffnung des Schädels über die Knochenwände emporquellen.

Symptome und Verlauf.

Die Erscheinungen der Hirnhypertrophie sind je nach der Acuität des Processes die der Hirnreizung mit allmählichem Uebergang in diejenigen der Depression. Dumpfer Kopfschmerz, mürrisches Wesen und gestörter Schlaf mit Zähneknirschen sind die etwas dunklen, die Krankheit begleitenden Symptome. Der Kopf wird allmählich in auffälliger Weise grösser und zwar um so rascher, je weniger die Schädelkapsel geschlossen ist. Das Hervortreten der Tubera frontalia und parietalia ist von der zumeist gleichzeitig vorhandenen Rachitis herzuleiten und hat mit der Hypertrophie als solcher nicht direct zu thun. — Zeitweilig treten Convulsionen ein, welche nicht selten an Anfälle von Laryngismus stridulus anknüpfen; in diesen kann der Tod erfolgen In länger hingeschleppten Fällen leidet das Sprachvermögen und auch allmählich das Sensorium. Die Kinder werden schlafsüchtig, benommen und gehen unter allmählich häufiger wiederkehrenden Anfällen von allgemeinen Convulsionen zu Grunde.

Prognose und Therapie.

Die Prognose der Krankheit ist schlecht. Die Kinder sterben sämmtlich in relativ kurzer Zeit.

Die Krankheit ist keiner Therapie zugängig.

Spastische Cerebrallähmung. Poliencephalitis (Strümpell). Cerebrale Kinderlähmung. Hirnsklerose.

Zu den entzündlichen Affectionen des Gehirns, mitunter acut und plötzlich einsetzend, vielfach aber chronisch und äusserst schleichend entstehend, gehört eine Gruppe von Erkrankungen, deren anatomisches

Endproduct in vielen Fällen die Bildung sklerotischer Heerde im Gehirn ist und als deren hervorstechendstes Symptom das Bestehenbleiben von Paralysen mit gleichzeitigen spastischen Contracturen der paralysirten Glieder darstellt. Der Krankheit ist in den letzten Jahren ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden, namentlich seitdem Strümpell den Versuch gemacht hat, den Symptomencomplex auf eine einheitliche anatomische Basis, auf die acute oder subacute Entzündung der Hirnrinde, unter dem Namen der Poliencephalitis zurückzuführen. Die Literatur der Affection wächst mit jedem Jahre, insbesondere durch die detaillirten Schilderungen der dem genannten Symptomencomplex entsprechenden anatomischen Läsionen. Nächst den von früher her bekannten Mittheilungen seien hier die zusammenfassende Bearbeitung von Unger und die auf anatomischen Untersuchungen gestützten Mittheilungen von Kast, Westphal, Oppenheim, Wallenberg, Schmaus u. A. erwähnt. Auf Grund der jetzt vorliegenden Arbeiten kann behauptet werden, dass ein einheitlicher anatomischer Befund dem Symptomencomplex der spastischen Cerebrallähmungen nicht zu Grunde gelegt werden kann, dass vielmehr die mannigfachsten anatomischen Läsionen des Gehirns, durch Narben-, Cysten- und Sklerosebildung mit nachfolgenden secundären Degenerationen und Systematrophie gleiche oder unter einander sehr ähnliche klinische Erscheinungen zu erzeugen vermögen, die alle hierher gehören.

Man hat zwei Formen der Entwickelung der Krankheit zu unterscheiden, die acute und die (subacute oder) chronische Form.

Acute Form.

Die Krankheit beginnt in der Regel plötzlich, mitten in der vollen Gesundheit der Kinder; unter Fieberbewegungen, Erbrechen, zuweilen unter Erbrechen und Durchfall treten zuerst heftige Convulsionen ein, während welcher das Sensorium fast immer verschwunden ist. Die Krämpfe dauern verschieden lange, mit Unterbrechungen ein bis zwei Tage, aber auch länger, selbst Wochen lang zeitweilig wiederkehrend, und nach Aufhören derselben präsentiren die Kinder als charakteristisches Phänomen eine deutliche und ziemlich vollständige Hemiplegie. Das Fieber verschwindet, die Hemiplegie bleibt bestehen, wenngleich nicht so vollkommen, wie sie zuerst aufgetreten war. Der Gang der Kinder ist schlecht, humpelnd und vor Allem häufig zeigt sich eine ausgesprochene Parese im Peroneusgebiet. Stärker noch als das Bein ist der gleichseitige Arm gelähmt; zuweilen ist das untere Facialisgebiet an der Lähmung betheiligt. Strabismus ist häufig; häufig bestehen auch, zu-

meist allerdings wenn die Hemiplegie rechtsseitig aufgetreten ist, aphasische Störungen.

Die hemiplegische Affection geht zwar im weiteren Verlaufe etwas zurück, indess verschwindet dieselbe nicht völlig, vielmehr bleibt ein beträchtlicher Rest derselben bestehen, sowohl an der oberen wie an der unteren Extremität, allerdings nicht immer, oft zeigt im weiteren Verlauf nur die obere Extremität Lähmungserscheinungen. Die gelähmten Glieder präsentiren alsbald eigenthümliche Spannungsverhältnisse in den Muskeln, so in denjenigen der Schultern, der Ellenbogen, auch der Fingermuskeln, aber auch in den Muskeln der unteren Extremität; diese Spannungen können bis zu völligen Flexionscontracturen entwickelt sein. Gleichzeitig sind die noch auszuführenden Bewegungen ungeschickt und erfolgen nur unter seltsamen Mitbewegungen, sonderbaren Schwingungen, schnellenden Zuckungen, der Finger (Athetosebewegungen). Die Sprache, ursprünglich schlecht, fängt an sich allmählich zu bessern und in nicht gar langer Zeit verliert sich die aphasische Störung vollkommen. Nicht so gut wie die Sprache entwickelt sich weiterhin die Psyche der Kinder; es bleibt ein gewisser Defect des Intellects. Einzelne erscheinen thatsächlich imbecill; bei noch Anderen zeigen sich weiterhin epileptiforme Krämpfe, die zeitweilig wiederkehren, während gleichzeitig die Psyche immer mehr alterirt wird. Das Gemüthsleben der Kinder leidet, sie werden ungehorsam, bösartig, reizbar und schwierig zu erziehen. — Die hemiplegisch gewordenen Glieder zeigen alsbald auch noch andere Veränderungen, dieselben magern langsam zwar, doch sicher ab, und bald zeigt sich auch ein deutlich nachweisbares Zurückbleiben im Wachsthum. Die Sehnenreflexe sind nicht alterirt, sind normal, auch die Sensibilität der befallenen Theile ist unverändert. Die elektrische Erregbarkeit ist weder für den faradischen noch für den constanten Strom verändert, insbesondere fehlt die Entartungsreaction.

Chronische Form.

Die zuletzt geschilderten Erscheinungen sind begreiflicherweise auch bei der chronischen Form zu beobachten, nur ist die Entwickelung derselben oft überaus langsam und anfänglich unscheinbar. Mit Schielen, leichten Störungen der Bewegungen, insbesondere der Unterextremitäten kann die Krankheit einsetzen, allmählich wird der Gang unsicher, schwankend, atactisch, die Muskeln der unteren Extremitäten nehmen eine gewisse Spannung an, die Extremitäten erscheinen gestreckt, die Füsse in Dorsalflexion wie versteift, festgestellt; die Bewegungen der Glieder erfolgen unter lebhaften uncoordinirten Mitbewegungen; Zittern,

Athetosebewegungen, Strabismus, starker Nystagmus, unregelmässige Athembewegungen, jauchzende tiefe, unwillkürlich erfolgende Respirationsbewegungen, Zuckungen der mimischen Muskeln, Grimassen, Lachbewegungen unmotivirt und unfreiwillig treten auf. Zwischendurch wohl auch vor übergehende Paresen im Facialisgebiet, im Gebiete des Oculomotorius; überdies verdriessliche Stimmung, Schwindel, Kopfschmerzen, zuweilen plötzlich hereinbrechende Convulsionen oder auch apoplectiforme Insulte mit nachfolgender hemiplegischer Lähmung. Auch die Sensibilität ist nicht völlig intact, Störungen des Sehvermögens, des Gehirns, Sensibilitätsstörungen im Gebiet des Trigeminus, Unempfindlichkeit der Blase, unfreiwillige Harnentleerungen kommen vor. — Bei den schwersten Fällen können Bulbärsymptome sich hinzugesellen, Schlingbeschwerden, inarticulirtes Schreien, Salivation, unregelmässige Respiration. — Einen derartigen Fall mit totaler Atrophie der Musculatur an den spastisch contrahirten Gliedern und schweren Bulbärsymptomen, rückwärts gebogenem nicht aufrecht zu haltendem Kopf, Unvermögen zum Schlingen, thierischer Verblödung habe ich seit zwei Jahren in Beobachtung und werde ich gelegentlich eingehend beschreiben. — Einen anderen derartigen Fall habe ich früher beobachtet. Derselbe findet sich in Wernicke's Handbuch der Gehirnkrankheiten mit Sectionsbefund beschrieben (Bd. III, pag. 445). Drei andere weniger schwere, immerhin aber ernste Fälle habe ich bei drei Geschwistern derselben Familie, deren Eltern blutsverwandt sind, beobachtet, einen vierten, ohne dass ich irgend ein ätiologisches Moment aufzufinden im Stande bin, bei einem 9jährigen Knaben. — Die Entwickelung der chronischen Formen ist zuweilen eminent langsam und schleichend, zuweilen in Attaquen mit relativ freien Zwischenpausen.

Pathologische Anatomie.

Einen einheitlichen pathologischen Befund für den geschilderten Symptomencomplex giebt es nicht; hat doch Westphal denselben in einem Falle ohne jegliche anatomische Läsion beobachtet. In einer Reihe von Fällen, namentlich acuten, mag das von Strümpell geschilderte anatomische Bild der Rindenläsion auf geringere oder weitere Strecken ausgedehnt zutreffen, auch Kast beschreibt zwei Fälle mit Rindenläsionen; in dem von mir beobachteten handelte es sich um Sklerose des Gyrus Hippocampi, der Vierhügel, des Kleinhirns, der Thalami optici, des Pons und der Medulla oblongata mit gleichzeitiger hydropischer Erweiterung der Seitenventrikel. Wallenberg beschreibt eine Cyste unterhalb der vorderen Vierhügel, Verschmälerung des rechten

Hirnschenkels und atrophische Läsionen bis zum Dorsal- und Lumbalmark. In Novens Falle betrifft die Läsion das Marklager und einen kleinen Theil der inneren Kapsel; die Fälle von Oppenheim, Schülle Schmaus, Buss, Ashby zeigen je verschiedene Läsionen, zumeist allerdings Sklerosen, welche auf interstitielle entzündliche Wucherungen mit partieller oder totaler Atrophie der Nervenfasern (Buss) und Ganglien zurückgeführt werden. — Vielfach ist die Sklerose so beträchtlich, dass das Gehirn an der befallenen Stelle unter dem Messer knirscht.

Aetiologie.

Die Aetiologie des rasch und plötzlich einsetzenden Processes ist vollkommen unbekannt. Die Mehrzahl der Kinder ist von Hause aus gesund, sogar kräftig. Das Alter der Kinder ist zumeist noch sehr jugendlich. Schon im ersten Lebensjahre (5 Monate) sind Fälle zur Beobachtung gekommen, ebenso im zweiten Lebensjahre. In wie weit Traumen, die schon während der Geburt entstanden sind, oder später erfolgte Verletzungen als ätiologische Factoren mitwirken, ist nicht sichergestellt. Vorangegangene Infectionskrankheiten werden ätiologisch beschuldigt, so Scarlatina, Morbillen, Diphtherie. In drei meiner Fälle ist die Blutsverwandtschaft der neuropathisch nicht freien Eltern vielleicht anzuschuldigen. Buss zieht Lues für seinen Fall ätiologisch in Betracht, ebenso Moncorvo.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist quoad valetudinem completam schlecht. Eine volle Restitution erfolgt wohl nicht, wenngleich einzelne Heilungen mitgetheilt werden. Nach Westphal's Nachweis des Fehlens einer anatomischen Läsion wird die Frage sein, ob die geheilten Fälle nicht in diese Kategorie gehören. Eine Anzahl der Kinder bleibt psychisch alterirt, imbecill oder wenigstens geistig minder veranlagt, andere behalten für die Lebensdauer epileptische Anfälle. Nicht ausgeschlossen ist, dass die Erkrankten lange leben können.

Diagnose.

Die Diagnose der acuten Form der Krankheit ergiebt sich aus dem Auftreten der Hemiplegie nach vorangegangenen Convulsionen, und dem sich darauf entwickelnden Symptomencomplex, Tremor, spastischen Lähmungscontracturen, Störung der Sprache, Nystagmus u. s. w. Die Mitbetheiligung der Kopfnerven an der Lähmung, auch Kopfschmerz resp. Schwindel lassen die Krankheit von den spinalen

trennen. Westphal weist auf die Neuritis optica hin, welche die Hirnsklerose begleitet und durch welche dieselbe von den ohne anatomische Läsion einhergehenden spastischen Paralysen geschieden werden kann; eine neue eingehende Studie der anatomischen Läsionen des N. opticus verdanken wir Uhthoff.

Therapie.

Für die acuten Fälle ist es bei der zumeist guten Ernährung der Kinder angezeigt von dem antiphlogistischen Heilapparat dreist Gebrauch zu machen; hier empfehlen sich ausgiebige Blutentziehungen, innerliche und äussere Anwendung von Quecksilberpräparaten (Calomel und Ung. Hydrargyri), endlich auch Eiskappen und längerdauernde kalte Ueberrieselungen des Kopfes. Ist die Hemiplegie eingetreten und ein Theil derselben constant geworden, so beginne man zwar frühzeitig, doch vorsichtig mit der elektrischen Behandlung, sowohl der faradischen wie galvanischen. Der Rückständigkeit im Wachsthum der befallenen Glieder wird man am besten durch Massage und dauernde Uebung entgegenarbeiten. — Gegen die sich wiederholenden Attaquen von epileptischen Anfällen können Bromkalium oder Bromnatrium 2 bis 3 bis 5 g pro die zur Anwendung kommen; auch der zeitweilige Gebrauch von Chloralhydrat wird für einzelne Fälle am Platze sein. — Begreiflicherweise eröffnet sich für die Folgezustände der constant bleibenden Lähmungen der Orthopädie ein weites Feld der Thätigkeit. Es kann hier auf diesen sehr wichtigen Theil der Therapie nur hingewiesen werden, da das Spezielle den Ausführungen in den chirurgischen Handbüchern überlassen bleiben muss.

Atrophie des Gehirns. Porencephalie.

Die Atrophie des Gehirns, schon von Henoch und Heschl beschrieben, später von Klebs, Kundrat, Cotard u. v. A. genauer studirt, ist neuerdings von Audry zum Gegenstand einer sehr eingehenden Abhandlung gemacht worden. Die Affection kann im fötalen Leben entstehen und die Folge einer fötal abgelaufenen Encephalitis oder einer Entwickelungshemmung sein; sie kann indess auch bei einem lebendgeborenen Kinde durch Trauma, haemorrhagischen Erguss in das Gehirn oder durch Embolie grösserer Gehirngefässe entstehen. Sehr ausgedehnte sklerotische Zustände sind in letzter Reihe den porencephalischen oder atrophischen Läsionen des Gehirns gleichzustellen. Unter den ätiologischen Factoren der fötal entstandenen Fälle spielen

Trunksucht, Traumen des Uterus eine grosse Rolle, während bei den in vivo entstandenen vielleicht acute Infectionskrankheiten beschuldigt werden können. — Die Symptome der Affection sind begreiflicherweise je nach den betroffenen Hirntheilen sehr verschieden. Audry führt als die hauptsächlichsten Idiotie, Convulsionen, Sprach- und Sehstörungen, Nystagmus, Hemiplegie (schon congenital) und spastische Paralysen an. Die Diagnose ist oft sehr schwierig und lässt sich in der Mehrzahl der Fälle nur aus dem Umstande der Angeborenheit des Uebels und der gleichzeitigen Anwesenheit von Schädelverunstaltungen stellen.

Geschwülste im Gehirn.

Während bei Erwachsenen fast alle Formen von Tumoren in wechselnder Reihe im Gehirn zur Beobachtung kommen, ist die Gruppe von Geschwülsten, welche bei Kindern im Gehirn beobachtet worden ist, eine relativ kleine. Im Vergleich zu den Tuberkeln werden Tumoren, wie Syphilome, Carcinome, Sarcome, Gliome und parasitäre Cystentumoren (Cysticercus und Echinococcus) im Gehirn der Kinder nur vereinzelt beobachtet, der Tuberkel spielt eine so hervorragende Rolle, dass er für die Pathologie der in Rede stehenden Erkrankungsform eigentlich maassgebend ist. Man wird deshalb, wenn Symptome eines Gehirntumors zu Tage treten, in erster Linie an den Tuberkel zu denken haben und nur durch zwingende Gründe zu einer anderen Annahme übergehen. Autochthone Entwickelung eines Gehirntumors kann wohl vorkommen, ist indess selten; weit häufiger ist die Entstehung des Tumors auf dem Boden einer Allgemeinerkrankung (Tuberculose, Syphilis) oder durch sogenannte Metastase (Carcinom, Sarcom) oder endlich durch Einwanderung oder mechanische Verschleppung mit dem Blutstrom (Cysticercus, Echinococcus). — Aetiologische Momente für die Entstehung der Geschwülste liegen nur für die erste und dritte dieser drei Gruppen deutlich vor, dagegen ist die Aetiologie anderer nach wie vor in Dunkel gehüllt; in wie weit mechanische Insulte und chronische, dauernd sich wiederholende Reizzustände die Geschwülste veranlassen, oder die congenitale Anlage, wie Cohnheim annimmt, für ihre Entstehung maassgebend ist, wird voraussichtlich noch für lange Zeit der Discussion zugängig sein. Von einzelnen, den Hyperplasien zuzurechnenden Geschwülsten, wie es die Osteome sind, ist die Annahme, dass chronische, von Traumen ursprünglich hervorgegangene Reizzustände sie verursacht haben, nicht wohl gut

von der Hand zu weisen. — Die Zeit, in welcher Geschwülste sich entwickeln, ist in der Regel das Knabenalter, indess sind sie auch schon in sehr frühem Säuglingsalter bei Kindern nachgewiesen worden. Einer der von mir beschriebenen Fälle, wo ich einen Hirntuberkel im Cerebrum mit einiger Sicherheit glaubte annehmen zu können, stand im Alter von sieben Monaten, ein anderer durch die Section bestätigter Fall, im Alter von 11 Monaten, ein anderer von 1½ Jahren. Demme hat einen Fall von angeborenem Hirntuberkel im Kleinhirn beschrieben.

Pathologische Anatomie.

Tuberkel. Der Hirntuberkel bildet kleinere und grössere, erbsenbis walnussgrosse oder noch grössere rundliche oder zackige und mit Fortsätzen sich verbreitende Tumoren in der Hirnsubstanz. Derselbe nimmt auch mit Vorliebe seinen Sitz in dem Cerebellum, ist indess vielfach in jedem Abschnitte des kindlichen Gehirns beobachtet und beschrieben. Die Entwickelung ist in der Regel so, dass ein grösserer Knoten aus dem Conflux einer grösseren Menge kleiner und kleinster Knötchen entsteht, und die Ausdehnung des tuberculösen Heerdes geschieht in der Weise, dass sich in der Peripherie des gebildeten Tumors neue kleine Heerdchen entwickeln, welche mit den grösseren zusammenfliessen. Während dieses Acts des Wachsthums schmilzt die Mitte des Knotens zu einer käsigen oder eitrigen, grünlichen Masse ein, oder es bildet sich auch in einzelnen Knoten ein mehr festes, faseriges, von keinen Rundzellen durchgesetztes Gewebe aus. Die Entwickelung des Tuberkels geht an der Hirnperipherie, wo er vorzugsweise gern seinen Sitz hat, von den Gefässen aus, in deren Adventitia die tuberculöse Granulation zunächst Platz greift; im Innern des Gehirns oder im weiteren Vordringen nach dem Innern ist zweifelsohne auch die Neuroglia des Gehirns bei der Entwickelung mit betheiligt. Die Umgebung des solitären Tuberkelknotens wird in der Regel von einer blutreichen, mit kleinen Rundzellen vielfach durchsetzten Schicht von unbedeutender Dicke gebildet, welche continuirlich nach aussen in die normale Hirnsubstanz übergeht. Nur in manchen Fällen sieht man in der Umgebung des tuberculösen Heerdes die der Encephalitis zugehörigen anatomischen Substrate, röthliche Durchtränkung mit Anhäufung von grosskernigen Rundzellen und Zerfall von Nervenfasern und Ganglien, in fortgeschrittenen Fällen sogar reichliche Ansammlung von Eiter, so dass also ein encephalitischer eitriger Schmelzungsheerd in den eigentlichen Tuberkel übergeht. In anderen und zwar der grösseren Zahl von Fällen ist die Schicht, welche die eigentliche verkäste Tuberkelmasse einschliesst, wohl erhalten. Man findet

den Hirntuberkel selten einzeln, sondern in der Regel in mehrfacher Zahl im Gehirn vor. Vereinzelte Tuberkel sind zumeist etwas grössere Geschwulstknoten. Ihr Sitz ist mit einiger Vorliebe das Cerebellum, in welchem sie sowohl in der Hemisphäre, als auch in dem Wurm Platz greifen, so nahm ein von mir beobachteter Tuberkel fast eine ganze Kleinhirnhemisphäre ein; indess sind vielfach einzelne grössere Tuberkel im Grosshirn, und zwar in der Rinde ebensowohl, wie im Marklager und den Centralganglien und besonders im Pons beobachtet und beschrieben worden.

Syphilome. Syphilitische Tumoren (Gummata) sind bei Kindern nur selten mit Sicherheit beobachtet, indess beschreibt Henoch bei einem zweijährigen Kinde mehrere sowohl im Grosshirn wie im Kleinhirn sitzende, von Virchow als Gummata angesprochene Tumoren; dieselben nehmen, wenn man nach den Verhältnissen der Erwachsenen urtheilt, in der Regel ihre Entwickelung aus den Gefässscheiden des Gehirns. Neuerdings beschreibt Siemerling einen sehr interessanten Fall von ausgebreiteter Gummabildung bei einem hereditär syphilitischen Kinde. Die Tumoren sassen zumeist an der Basis, gleichzeitig Encephalomeningitis und Hydrocephalus. Die Wucherungen, welche den Gehirnstamm und das Kleinhirn wesentlich beeinträchtigten, drangen bis in das Rückenmark vor, dasselbe zum Theil zur Atrophie bringend. Auch Barlow hat einen Fall beschrieben, in welchem multiple Syphilome an der Hirnbasis, von den Gehirnnerven ausgegangen, zu Zerstörung der Nervencylinder geführt hatten, während gleichzeitig, insbesondere die grösseren Arterien, Verdickungen der Wände zeigten. Die gummösen Geschwülste bestehen aus einem mehr weichen zellenreichen Gewebe, mit fast schleimiger Grundsubstanz und nähern sich dadurch erheblich den als Myxome beschriebenen Tumoren an (Rindfleisch). Die Verkäsung in der Art der tuberculösen kann auch bei den Syphilomen Platz greifen, und dann kann es kommen, dass die Syphilome von eigentlichen käsig zerfallenen Tuberkeln nicht ohne Weiteres zu unterscheiden sind (Henoch). Die Unterscheidung würde nur durch den Nachweis der Tuberkelbacillen zu machen sein.

Carcinom. Das Carcinom geht zumeist von den Gefässen der Pia mater aus und besteht gleich den Carcinomen anderer Organe in den Hauptheilen aus grösseren, von bindegewebigen Fasern und Fasermassen eingetheilten Alveolen, welche epitheliale, grosse, zum Theil runde, zum Theil mehr spindelförmige Zellen enthalten. Zuweilen sieht man zwischen den einzelnen Alveolen Reste des zerstörten Gliagewebes, wohl auch Stücke von zertrümmerten Nervenfasern, insbesondere einzelne Stücke erhalten gebliebener Achsencylinder. Die Umgebung der un-

gleichmässig und in Zapfen vordringenden Geschwulst besteht aus fettig degenerirter und zerfallener Hirnsubstanz mit zahlreichen Gefässen, an welche sich die normale Substanz anschliesst. In der Regel obliteriren und veröden die Gefässe innerhalb des Tumors sehr bald; dann kommt es auch im Innern des Carcinoms zu fettiger Einschmelzung des Gewebes und zu einer Art käsigen Zerfalls. Das Carcinom des Gehirns ist zumeist durch Metastase entstanden, und es ist sodann der Hauptsitz der Erkrankung in einem fernliegenden Organ; so sind bekanntlich Carcinome der Nieren bei Kindern keineswegs grosse Seltenheiten. Auch die Fortwucherung eines Carcinoms der Orbita auf das Gehirn ist mehrfach beobachtet worden. Das Carcinom hat im Gehirn keine Prädilectionsstelle, sondern ist ebenso im Grosshirn wie im Kleinhirn beschrieben worden. Im Ganzen ist aber der Natur dieser Krankheit nach ihr Erscheinen im kindlichen Alter ausserordentlich selten.

Die Sarcome und Myxome entwickeln sich entweder spontan oder durch Fortwucherung aus der Orbita und endlich aus der Dura mater; diese, indem sie ein weiches, gallertartiges, jene, indem sie ein mehr festes, aus Spindelzellen oder kleinen Rundzellen zusammengesetztes Gewebe darstellen, zellenreich und mit geringer Zwischensubstanz. Die Tumoren sind in jedem Theile des Gehirns beobachtet worden. Wie widerstandsfähig übrigens die Schädelbasis und die Dura gegenüber dem Fortwuchern der Sarcome ist, habe ich in einem Falle gesehen, wo ein sarcomatöser Tumor in colossaler Weise von der linken Orbita her die ganze linke Aussenseite des Schädels einnahm, das Siebbein durchbrochen hatte und an der Basis des Schädels nach der rechten Orbita hinübergewuchert war, den linken Bulbus völlig zerstört, den rechten protrudirt hatte, ohne doch in die Gehirnbasis einzudringen; wenigstens waren keinerlei Symptome vorhanden, welche die Annahme des Ergriffenseins des Gehirns rechtfertigen konnten.

Gliome gehen aus der Neuroglia des Gehirns hervor, haben die Eigenthümlichkeit gewisse abgegrenzte Bezirke des Gehirns zu ergreifen und sonderbarer Weise trotz vollständiger Vernichtung des eigentlichen Gehirngewebes die Farbe desselben zu erhalten. Dieselben bestehen in der Regel aus kleinen Rundzellen oder auch Spindelzellen, welche sich in Bündeln oder Faserzügen anordnen (Rindfleisch), und besitzen eine zweifellose Aehnlichkeit mit den Sarcomen. Die Entstehung des Glioms aus der Retina und die Fortwucherung desselben in das Gehirn ist eine vielfach beobachtete Thatsache.

Cysticercus und Echinococcus sind die Blasenzustände, jener von Taenia solium, dieser von Taenia Echinococcus. Der Cysti-

cercus cellulosae entsteht aus den Eiern der Taenia solium, deren harte Eischale im Magensafte gelöst wird. Der frei gewordene Embryo wandert von dem Magen aus in den Geweben weiter, oder er wird mit dem Blutstrome fortgeschwemmt. Nachdem er festgeheftet ist, entwickelt er sich zuerst zu einem bläschenförmigen, durchsichtigen Körper und später bildet sich der mit einem Hakenkranz und den Saugnäpfen versehene Kopf.

Der Cysticercus wirkt reizend auf die Umgebung der Stelle, wo er sich niedergelassen hat und entwickelt daselbst eine reactive Entzündung, welche zur Bildung einer, den Blasenwurm einkapselnden Bindegewebsschicht führt, oder es kann auch zu einer langsam sich entwickelnden erweichenden Encephalitis kommen. Der Reiz genügt überdies zu Transsudationen in den Hirnhöhlen zu führen. Einen Fall von multiplem Cysticercus im Grosshirn bei einem einjährigen Kinde hat vor einigen Jahren Soltmann beschrieben.

Bedeutendere Veränderungen als der Cysticercus setzt der Echinococcus wegen der inneren Vergrösserungsfähigkeit und Wachsthumsenergie. Der Echinococcus entwickelt sich aus den Eiern der Skolices von Taenia veterinorum (Echinococcus) in ähnlicher Weise, wie der Cysticercus. Nur sind seine Bewegungen langsamer, ebenso seine Entwickelung. Es bildet sich hier wie dort ein bläschenartiger Körper, welcher allmählich an der Innenwand aus einer körnigen Schicht von runden und sternförmigen Zellen entsteht und weiterhin die Entwickelung von Brutkapseln und in denselben eine oder mehrere Skolices mit Hakenkranz und Saugnäpfen zeigt. Die Grössenzunahme, die fortschreitende Blasenbildung mit zeitweiliger Abschnürung der Tochterblasen machen den Echinococcus geeignet grosse Partien des Gehirns durch Druck total zu vernichten. Die Wirkung ist in gewisser Beziehung der hydrocephalischen ähnlich, indess ist der Echinococcus in dem Maasse gefährlicher, als er als lebender Parasit nicht von den einfachen (physikalischen) Diffusionsgesetzen mehr passiv abhängig ist, sondern sich organisch fortentwickelt. So kann es kommen, dass bei jüngeren Kindern die Schädelwände in den Nähten auseinander gedrängt, oder die Knochen usurirt werden.

Symptome und Verlauf.

Man hat in der Symptomatologie der Gehirntumoren zwei Gruppen von Erscheinungen zu trennen, 1) die Allgemeinerscheinungen, welche der Tumor veranlasst, das sind Fernwirkungen des Tumors auf entfernt gelegene, mit ihm in keinem directen organischen Zusammenhange

stehende Hirntheile. Dieselben sind einerseits erklärlich aus dem Reiz, welchen ein fremder (heterotoper und heteroplastischer), sich entwickelnder und wachsender Körper auf das Organ, in welchem er Platz gegriffen hat, ausübt, andererseits aus den Circulationsstörungen, welche durch das Eindringen des fremden Körpers in den geschlossenen Schädelraum entstehen. Aus der in der Einleitung gegebenen Art der Circulationsverhältnisse wird die Möglichkeit und Beschaffenheit dieser Circulationsstörungen wohl ohne Schwierigkeit zu verstehen sein. — 2) Die Heerdsymptome. Dieselben sind die Folge der örtlichen Reizung und Zerstörung an dem von dem Tumor ergriffenen Gehirnbezirk und äussern sich dem entsprechend in abnormem Ausdruck der von diesen Bezirken ausgehenden physiologischen Leistungen, oder in totalem Ausfall derselben. Man wird nach beiden Gruppen von Erscheinungen bei der Diagnose der Hirntumoren zu suchen haben, wird aber mit Bezug auf die erste vielfach auf anamnestische Daten angewiesen sein. Daher ist bei wenigen Krankheiten des kindlichen Alters den logisch und klar durch die Anamnese zu eruirenden reinen Thatsachen so viel Raum zu gestatten, wie gerade bei der Frage nach der Anwesenheit eines Gehirntumors.

Schleichend, langsam, stetig oder mit Unterbrechungen, wie das anatomische Wachsthum des Tumors, ist die Entwickelung der allgemeinen Symptome. Die Kinder fangen an mürrisch und verdriesslich zu werden, schlafen zu ungewohnter Zeit, während die sonst innegehabte Nachtruhe gestört ist. Zeitweilig schrecken sie plötzlich in der Nacht auf, weinen und schlafen erst nach einiger Zeit wieder ein. Andere Kinder schlafen abnorm viel. Der Schlaf ist dann tief, schwer und nicht recht erfrischend. Alsbald treten in wachem Zustande Schwindelerscheinungen hervor; jüngere Kinder taumeln, fallen viel, ältere klagen über Schwindel beim Gehen und Stehen, über Kürze der Gedanken und Eingenommenheit des Kopfes. Alsbald stellt sich auch Kopfschmerz ein, derselbe ist zuweilen an einem Punkte des Kopfes localisirt, zuweilen dumpf, allgemein, nicht genau bezüglich seines Sitzes zu fixiren. Allmählich treten auch anscheinend gastrische Symptome in den Vordergrund, die Kinder erbrechen häufig, unerwartet, ohne nachweisbaren Diätfehler, gleichzeitig ist der Stuhlgang unregelmässig, angehalten und auch durch Clysmata und Laxantien schwer zu bewerkstelligen. Beobachtet man bei allen diesen Symptomen den Puls, so zeigt derselbe gewisse kleine, anscheinend unbedeutende Unregelmässigkeiten. Der Puls ist im Ganzen etwas verlangsamt, einzelne Schläge wie schleppend, hie und da setzen einzelne Schläge völlig aus. Auch die Athmung zeigt gewisse Unregelmässigkeiten. Manche Kinder fühlen eine Art von Beklemmung in der

Brust, holen zeitweilig tief Athem und seufzen auf. Mitten unter diesen an sich unbestimmten Symptomen giebt sich die cerebrale Affection urplötzlich durch hereinbrechende Convulsionen zu erkennen. Die Krämpfe sind ausserordentlich heftig, vorherrschend tonisch, aber auch klonisch, und betheiligen vorwiegend eine Körperhälfte, ohne jedoch die andere völlig frei zu lassen. Die Krämpfe gehen in der Regel nicht spurlos vorüber. Nachdem sie geschwunden oder anscheinend beseitigt sind, das Sensorium wieder zurückgekehrt ist, zeigen sich gewisse Reste motorischer Störungen. Hie und da bleibt eine gewisse Schwäche in der einen oder anderen Extremität zurück, auch totale Hemiplegie bleibt bestehen, die je nach Art und Wachsthum des Tumors allmählich wieder zurückgeht und sich anscheinend ausgleicht. Jüngere Kinder mit offener Fontanelle zeigen alsdann die Fontanelle gespannt, emporgewölbt, als Zeichen des stattgehabten ventriculären Ergusses. Untersucht man bei diesen Symptomen den Augenhintergrund, so sieht man die Sehnervenpapille trübe, geschwollen, von der Umgebung nicht scharf abgegrenzt, blass (Stauungspapille). Das Sehvermögen ist dadurch gestört; ältere Kinder klagen über Flimmern und die Unfähigkeit die Gegenstände scharf zu sehen und zu erkennen. — Während alle diese Symptome in grösserer Häufigkeit und Schärfe sich herausbilden, sind gewisse Symptome, Reizungen und Lähmungen einzelner Nerven, Störung und Ausfall einzelner Functionen (in der Coordination und Exactheit der Bewegungen, in der Sprache) hervorgetreten, welche zu den eigentlichen Heerdsymptomen gehören.

Heerdsymptome. Man muss nicht glauben, dass die Heerdsymptome in allen Fällen von Tumoren des Gehirns deutlich zu Tage treten. Dies hängt vielfach von Sitz und Art des Tumors, von der rascheren oder langsameren Art seines Wachsthums ab; vielfach davon, ob es zur Vernichtung von Centren und Leitungsbahnen oder nur zu langsamer Verdrängung derselben durch den Tumor kommt, endlich davon, ob nicht die Allgemeinsymptome das Feld beherrschen, was namentlich dann geschieht, wenn entzündliche Affectionen des Gehirns und der Meningen oder beträchtliche Exsudation in die Hirnhöhlen den Tumor compliciren; so unterscheidet man in der Pathologie der Gehirntumoren die bezüglich der Localisationssymptome positiven und negativen Fälle (Exner). Nicht wenige Tumoren verlaufen völlig latent und erst die Section lässt unvermuthet die Anwesenheit eines Tumors erkennen. — In einem meiner Fälle blieben Tuberkel an der Convexität und im Pons absolut symptomlos, Henoch, Bouchut, Finlayson u. A. berichten über ähnliche Fälle.

Geschwülste des Kleinhirns.

Die Erscheinungen sind verschieden, je nachdem die Kleinhirnhemisphäre oder der Wurm Sitz des Tumors ist. Erkrankung des Wurms führt in der Regel zu schweren Coordinationsstörungen, zu Schwindel, Ataxie, Taumeln im Gang, welcher sich dem eines betrunkenen Menschen annähert, zuweilen auch zu Strabismus, Rigidität der Muskeln und tetanischen Anfällen (Hughlings Jackson). Allerdings giebt es, wie ein jüngst von Becker veröffentlichter Fall beweist, auch davon Ausnahmen, die Edinger dadurch zu erklären versucht, dass die Coordinationsstörungen nur dann eintreten, wenn die zwischen Kleinhirnseitenstrangbahn, Olive, Corpus restiforme, Bindearm und rothem Haubenkern gehende Bahn verletzt ist, während sie bei Zerstörungen des Wurmes ohne die Läsion dieser Bahn ausbleiben können. Tumoren in den Kleinhirnhemisphären bleiben häufig latent, in anderen Fällen beobachtet man Zitterbewegungen. Bei meinem oben erwähnten Falle waren Schmerzen im Hinterhaupt, schwankender Gang, langsamere Sprache, Zitterbewegungen, schwere Verstimmung und unleidliches Wesen, Erbrechen und einmal beobachtete Convulsionen die maassgebenden Symptome. Die Section ergab einen mächtigen Tuberkel in einer Hemisphäre des Kleinhirns mit Freibleiben des Wurmes und der anderen Hemisphäre; überdies Hydrocephalus. — Die hervorstechenden allgemeinen Symptome, welche bei Erkrankungen des Kleinhirns zur Geltung kommen, sind Kopfschmerz in der Hinterhauptsgegend, Erbrechen, Schwindelsymptome mit Eingenommenheit des Kopfes und taumelnder Gang, Störungen des Sehvermögens durch Stauungspapille. Die Kleinhirngeschwülste sind in der Regel mit reichlichen Ergüssen in die Hirnventrikel combinirt, und ein grosser Theil der Allgemeinerscheinungen ist auf diese Ergüsse zurückzuführen. So kann es schliesslich zu totaler Erblindung durch Sehnervenatrophie, zu allgemeinen Convulsionen mit folgenden Lähmungserscheinungen, endlich zu Sopor und Coma mit lethalem Ausgang kommen. Da die Tumoren des Kleinhirns bei Kindern vorzugsweise tuberculöser Natur sind, so darf es nicht wundern, dass tuberculöse Meningitis dieselben vielfach complicirt und relativ rasch den Tod herbeiführt. In letzteren Fällen werden selbstverständlich die localen Symptome durch diejenigen der tuberculösen Meningitis völlig verdeckt.

Geschwülste der Crura cerebelli.

Die Verletzung der Crura cerebelli ad pontem (mittlerer Kleinhirnschenkel) erzeugt bei Thieren Zwangsbewegungen und zwar vorzugs-

weise Rollbewegungen um die Längsachse. Indess sind die Richtung und die Art der Bewegungen nicht constant. Man wird also bei Auftreten von Zwangsbewegungen der erwähnten Form zunächst an die Erkrankung der Kleinhirnschenkel und der zunächst liegenden Partien des Cerebellum zu denken haben.

Geschwülste des Pons.

Die Erscheinungen der Geschwülste im Pons sind deshalb so mannichfach, weil der Pons auf einem relativ beschränkten Raume die Durchgangsstation aller motorischen und sensiblen Bahnen zwischen Gehirn und Rückenmark ist und überdies das Centrum einer grösseren Gruppe von Nervenursprüngen, vom N. trochlearis bis zum N. abducens darstellt. Ausserdem ist aber der Pons durch die Beziehungen des Abducens zu den, weiter aufwärts am Boden des dritten Ventrikels in der Gegend der Vierhügel liegenden Kernen des Oculomotorius (Hensen und Völckers), siehe die Einleitung (p. 339), sicher wesentlich derjenige Hirntheil, von welchem aus die Augenmuskelbewegungen grösstentheils innervirt werden. — Es wird aus diesen Eigenschaften leicht einleuchten, dass Läsionen im Pons durch halbseitig gelegene Tumoren die Motilität und Sensibilität der von den Gehirnnerven innervirten Theile auf derselben, dem Tumor entsprechenden Seite stören werden; dagegen werden etwaige Störungen der Motilität, welche durch Vernichtung der motorischen Leitungsbahnen nach Rumpf und Extremitäten eintreten, weil oberhalb der Pyramidenkreuzung entstanden, contralateral zur Geltung kommen. Man hat es also hier mit der als Hémiplégie alterne bezeichneten Lähmungsform zu thun. — Nur dann, wenn der Tumor nicht halbseitig ist, sondern über die Mittellinie hinausgreift, werden an Kopf und Extremitäten gleichseitig gelegene Störungen der Motilität zur Anschauung kommen. — Diesen theoretisch zu construirenden Thatsachen entsprechen die pathologischen Beobachtungen aufs Vollkommenste. — Was zunächst die Lähmungen an Rumpf und Extremitäten betrifft, so sind dieselben in der Regel hemiplegisch; ist eine von den gleichseitigen Extremitäten verschont, so ist es der Arm, während das Bein Paresen einzelner Muskeln und Schwäche zeigt, welche sich im Nachschleppen des Beines, in stampfendem Gang und Schleudergang äussert. Auch die Sensibilität ist in den gelähmten Theilen gestört, selten nur Hyperästhesie vorhanden. Von den abwärts des Pons gelegenen Hirnnerven zeigen sich Lähmungen im Gebiete des Hypoglossus durch erschwerte Sprache und Behinderung des Schluckactes. Störungen

im Acusticus, im Facialis, Trigeminus, Oculomotorius und Abducens kommen in der Regel gleichzeitig und auf derselben Seite vor. In einem von mir veröffentlichten Falle war es möglich, aus der Combination der Augenmuskellähmungen die Diagnose eines Tuberkels im Pons mit aller Präcision zu stellen. Die Section bestätigte den Befund. In einem anderen Falle begann das Uebel im Alter von 1 Jahr 3 Monat mit unruhigem Schlaf, nächtlichen Jactationen und Zähneknirschen und allgemeiner Ernährungsstörung. Erbrechen, Stuhlverstopfung und Convulsionen fehlten. Allmählich bildete sich Ptosis beider Augen, combinirte Augenmuskellähmung der beiden Nn. oculomotorii und abducentes und linksseitige Parese in Rumpfmusculatur und unterer Extremität aus. Der N. Trigeminus blieb frei, ebenso Facialis und Acusticus. Die Sensibilität der gelähmten Extremität war unversehrt. Die Sprache war anscheinend ungestört. Der Fall ging unter combinirter Behandlung mit Jodkali und Malzextract mit Leberthran in Heilung. Die tuberculöse Affection liess sich aus der gleichzeitigen Anwesenheit einer Infiltration der rechten Lungenspitze und hereditärer Anlage diagnosticiren. — Ich habe seither Gelegenheit gehabt, mehrere Fälle von umschriebenen Tuberkeln im Pons der Kinder zu beobachten, welche im Wesentlichen die eben gegebenen Ausführungen durchaus bestätigten, auf Grund derselben auch in vivo die Diagnose ermöglichten, welche durch die Section bestätigt wurde.

Geschwülste im Hirnschenkel.

Die Grosshirnschenkel führen im Fuss motorische, in dem Tegmentum sensible Leitungsbahnen; ausserdem sind sie von den, in mehreren Bündeln entstehenden und bogenförmig sich verbreitenden Oculomotoriusfasern durchzogen. Es werden also bei Zerstörungen der Pedunculi a priori Lähmungserscheinungen derselben Seite an den Augenmuskeln, und zwar entweder an einzelnen oder allen vom Oculomotorius innervirten, zu erwarten sein, contralateral werden an den Extremitäten Störungen der Sensibilität und der Motilität entstehen; von letzteren beiden Symptomen die ersteren in dem Maasse mehr hervorstechend, als die Haube, die letzteren mehr, als der Grosshirnschenkelfuss betroffen ist. — Die klinischen Erfahrungen stimmen mit den physiologischen Postulaten vollkommen überein. Man hat in der That hemiplegische, contralaterale Lähmung und Anästhesie mit der Seite des Tumors entsprechender Lähmung des Sphincter pupillae, mit Ptosis und Strabismus beobachtet. Klassische und nach der Richtung der Symptomatologie der in Rede stehenden Affection belehrende Fälle haben Francis Warner und

Assagioli und Bonvechiato veröffentlicht. Der letztere Fall betraf kein Kind, sondern einen 60jährigen Mann, bei welchem Ptosis, rechtsseitiger Strabismus mit totaler linksseitiger Hemianästhesie und Hemiplegie bei einem Tumor, welcher den rechten grossen Hirnschenkel vollständig zerstört hatte, aufgetreten war; in dem Falle von Warner trat bei einem 4jährigen Kinde zu linksseitiger Hemiplegie rechtsseitige Oculomotoriuslähmung. Die Section ergab einen Tuberkel im rechten Grosshirnschenkel. In einem von mir beschriebenen Falle, der ein 11 Monate altes Kind betraf, handelte es sich nicht sowohl um eine reine Hirnschenkelerkrankung, als vielmehr um Combination derselben mit der Erkrankung des vordersten Abschnittes des Pons. Ein erweichter Tuberkel nahm den rechten Hirnschenkel ein und hatte bis in den Pons übergegriffen. Die Symptome waren beiderseitige partielle Oculomotoriuslähmung, Lähmung des linken Facialis, Schüttelbewegungen der linken oberen und unteren Extremität, Neigung des Kopfes nach links und hinten, totale Linksbiegung des Rumpfes.

Geschwülste in den Vierhügeln. (Corpora quadrigemina).

Die Tumoren der corpora quadrigemina werden keine gleichwerthigen Symptome machen, da beide Vierhügelpaare, die vorderen und die hinteren, in ihren Verbindungen und dadurch auch in ihrer Bedeutung wesentlich verschieden sind. Während das vordere Vierhügelpaar zweifelsohne die Opticusanfänge enthält, sind Beziehungen der hinteren Vierhügel zum Opticus nicht vorhanden, dagegen haben diese directe Verbindungen mit der Grosshirnrinde des Schläfenlappens, der Acusticusbahn, und ebensolche mittelst der Schleife mit der Haube, welche die sensiblen Bahnen vom Rückenmark nach dem Grosshirn führt. A priori wird man also bei Tumoren im vorderen Vierhügelpaar Störungen des Sehvermögens, bei solchem im hinteren Paare Störungen im Gebiete des Gehöres und der Sensibilität erwarten können. — Indess trifft die Erwartung thatsächlich nicht völlig zu. Auch die Beziehungen, welche Adamük zwischen den Vierhügeln und den Augenmuskelbewegungen physiologisch eruirt hat und welche darin bestehen, dass der rechte vordere Vierhügel die seitliche Augenbewegung nach links, der linke vordere die seitliche Augenbewegung nach rechts dirigirt, sind in den beobachteten Fällen von Vierhügeltumoren bisher nicht völlig klar zum Ausdruck gekommen. Nothnagel bezeichnet neuerdings das Zusammentreffen von Ataxie mit Lähmungen der Augennerven als Zeichen für die Vierhügelerkrankungen. — Mir steht folgende Beobachtung zur Verfügung. Bei einem

achtmonatlichen Kinde traten Schiefhaltung des Kopfes (Contractur des rechten Sternokleido-Mastoideus), Schüttelbewegungen im Kopf und rechtem Arm auf, Parese des rechten M. internus oculi mit Nystagmusbewegungen beim Versuch nach links und innen zu rotiren, Hemianopsia dextra, ungleiche Pupillen, rechtsseitige Facialisparese; Gehör intact, später Erbrechen und Coma. Die Section ergab einen tuberkulösen Tumor im rechten vorderen Vierhügel, kleinerbsengrossen Tumor im linken Hirnschenkel, tuberkulöse Meningitis. Bei dieser Beobachtung ist einmal merkwürdig die motorische Störung der Augenbewegungen, die Störung des Sehvermögens (Hemianopsie), die Schiefhaltung des Kopfes, die Schüttelbewegungen und die Parese des rechten Armes dürften der gleichzeitig anwesenden linksseitigen Hirnschenkelaffection zuzuschreiben sein. In zwei von Henoch und Steffen publicirten Fällen waren Lähmungen im Gebiete des Oculomotorius (Ptosis, Weite und Trägheit der Pupille) und Kopfschmerz vorhanden, dagegen auffallender Weise keine Störung des Sehvermögens. In einem Falle Hirschberg's war der Tumor von den Vierhügeln aus nach dem Pons gedrungen und hatte gleichzeitig den linken Oculomotorius comprimirt. Die Erscheinungen waren in diesem Falle doppelseitige Neuritis optica, Hemiplegie, Lähmung des Facialis und Paralyse des linken Oculomotorius. Die Vernichtung des Sehvermögens gehört in diesem Falle aber augenscheinlich den secundären (Druck-) Symptomen an.

Geschwülste in den Thalami optici.

Bei der ungenauen Kenntniss der physiologischen Bedeutung der Thalami optici sind Heerdsymptome, welche sich direct auf diesen Theil des Gehirns beziehen lassen, schwierig festzustellen. Für Erkrankungen des Pulvinar thalami optici wird als Heerdsymptom Hemiopie angegeben (Wernicke). Nach den neueren Untersuchungen von Bechterew und Stephan scheinen die Thalami optici gewissen motorischen Actionen (Ausdrucksbewegungen) vorzustehen, so dass ihrer Läsion das Erscheinen von motorischen Affecten, wie Hemichorea, Schüttelbewegungen, Intentionszittern zugeschrieben wird. In den aus der Literatur bekannten, zum Theil aber mit anderen Affectionen complicirten Fällen waren hemiplegische Lähmungen der contralateralen Seite mit nachfolgenden Contracturen vorherrschend. In einem von Henry Ashby veröffentlichten nicht ganz reinen Fall von käsigem Tuberkel im Thalamus opticus — (derselbe umfasste den rechten Thalamus opticus, den gleichseitigen Linsenkern und übte einen Druck auf die rechte Capsula interna

aus, erstreckte sich auch bis in den rechten Hirnschenkel hinein) — zeigte der fünfjährige Knabe heftige, choreaähnliche, aber doch weit stärker als der Chorea wohl zukommen, zuckende Bewegungen des linken Armes, die besonders die Streck- und Pronationshaltung derselben herbeiführten; dieselben gaben dem Arme die Stellung eines eine Gabe verlangenden Menschen. Im linken Beine, welches in seinen Bewegungen ungeschickter war als das rechte, zeigten sich vereinzelte Muskelzuckungen. Oberflächliche und tiefe Reflexe waren erhalten. Keine nachweisbare Störung der Sensibilität und des Sehvermögens, indess waren diese letzten Thatsachen nicht absolut sicher zu stellen. N. facialis war intact.

Geschwülste in den Corpora striata.

Der bestgekannte Theil aus dem Gebiete der Corpora striata ist die Capsula interna. Während die Beziehungen des Nucleus caudatus und lentiformis zur Grosshirnrinde, ihre Verbindungen mit Stabkranzfasern einerseits (Projectionsfasern erster Ordnung, nach der Hirnrinde hin) und Hirnschenkelfasern andererseits (Projectionsfasern zweiter Ordnung, nach der Medulla spinalis hin) noch zu Controversen Anlass geben (s. Schwalbe's Lehrbuch S. 747), steht von der Capsula interna fest, dass sie im vorderen zweiten Drittheil motorische Fasern (Grosshirnschenkelfuss) im hinteren Drittheil sensible Fasern enthält. Daraus wird man erschliessen können, dass die durch Tumoren erzeugte Läsion der vorderen zwei Drittheile der Capsula interna contralaterale Hemiplegie, die des hinteren Drittheils Hemianästhesie erzeugen wird. Grosse Tumoren, welche die grauen Kerne mit der ganzen Capsula interna in Mitleidenschaft ziehen, werden in der motorischen und sensiblen Sphäre Lähmungserscheinungen erzeugen; ganz umschriebene kleine Tumoren im Nucleus caudatus oder lentiformis können völlig symptomlos bleiben, oder sie erzeugen, wenn anders die von Lehmann und mir angestellten Versuche, welche in mancher Beziehung mit den früheren Untersuchungen Nothnagel's übereinstimmen hier anzuziehen sind, motorische Reizerscheinungen und wohl auch contralaterale Lähmungen; speciell könnten excessive Temperatursteigerungen bei Läsionen des vorderen Abschnittes des Nucleus caudatus zu Stande kommen. — Der Grösse der Tumoren entsprechen alsbald auch die allgemeinen Symptome, Convulsionen und sensorielle Benommenheit, während bei den circumscripten kleinen Tumoren das Sensorium völlig frei bleiben kann. — Frühzeitig entwickeln sich bei Tumoren in den Corpora striata nach eingetretener Hemiplegie Contracturen.

Geschwülste der Hirnlappen (Centrum ovale).

Die Geschwülste im Centrum ovale machen, entsprechend der beträchtlichen Verbreitung dieses Theiles des Gehirns, welcher überdies durch Commissurenfasern beide Gehirnhälften gleichsam solidarisch macht und je nach der Lage des betroffenen Theiles Rückwirkungen auf die Rindencentra und die centralen grauen Massen hervorbringt, sehr complicirte und als Heerdsymptome nur schwer zu deutende Erscheinungen. Dieselben lassen sich zunächst nur schwierig von denjenigen Symptomen, die durch das Ergriffensein der Hirnrinde erzeugt werden, unterscheiden, ja es ist eine strenge Sonderung der reinen Rindentumoren von den im Centrum ovale sitzenden Tumoren vielleicht kaum durchführbar, wenigstens nicht im strengsten anatomischen Sinne. — Denkt man sich nach dem Vorgange von Pitres und Nothnagel das Centrum ovale durch Frontalschnitte in einzelne Abschnitte getrennt, so stellt sich heraus, dass diejenigen Tumoren, welche in den vordersten und hintersten dieser so abgetrennten Hirntheile liegen (in der pars frontalis anterior et media und occipitalis), keinerlei motorische Störungen verursachen. Dagegen machen Tumoren, welche in der pars frontalis posterior und in den partes centrales des Gehirns liegen, motorische Störungen, zumeist hemiplegischer Natur. Allgemeiner ausgedrückt machen Tumoren im Stirn- und Hinterhauptlappen weit seltener motorische Störungen, als solche, welche im Scheitellappen ihren Sitz haben. Neben hemiplegischen Lähmungen kommen atactische Störungen der oberen, dem Sitze des Hirntumors contralateralen Extremität vor. — Die Erkrankungen des Hinterhauptlappens haben als häufiges Zeichen Auftreten von Hemiopie, jedoch können Sehstörungen wohl bei jedweder im Marklager des Grosshirns befindlichen Lage des Hirntumors auftreten. Die Sehstörung kann bis zur vollen Erblindung vorschreiten, indess sind Fälle von Tumoren des Hinterhauptslappens bekannt geworden, die völlig symptomlos verliefen, wenn nicht etwa die Sehstörungen übersehen worden sind. — Die Tumoren des Stirnlappens machen endlich vorzugsweise leicht psychische Störungen, gemüthliche Verstimmung, mürrisches Wesen auch wohl schwankenden Gang. — Allen Geschwülsten des Centrum ovale sind übrigens heftige Kopfschmerzen und zwar vorzugsweise in der Stirn sich localisirend, gleichviel wo der Tumor seinen Sitz hat, eigen; der Schmerz kann sich bei Tumoren des Hinterhauptlappens wohl auch im Hinterhaupt localisiren, so dass aus diesem Zeichen ein Rückschluss auf den Sitz erlaubt sein dürfte. — Mithin sind psychische Alteration, Störung der Intelligenz, Apathie, aphasische Zustände,

Störungen in den Functionen der Sinnesorgane die gewöhnlichen Begleiter. Alles in Allem ist aber ersichtlich, wie schwierig eine bestimmte diagnostische Feststellung des Sitzes der Erkrankung in der Regel ist.

Geschwülste der Hirnrinde.

Die Geschwülste der Hirnrinde geben diejenigen Symptome, welche der Function der Region des Gehirnes, an welcher sie vorkommen, entsprechen, und dies trifft um so mehr zu, als ein Theil der in der Einleitung (pag. 341) gegebenen Localisationen in der Hirnrinde von Exner aus pathologischen Fällen erst abstrahirt worden sind, und sich demnach herausstelle, dass die so an der Hirnrinde, nach nachgewiesenen Functionsdefecten fixirten Stellen mit den durch experimentell physiologische Untersuchungen eruirten in überraschender Weise übereinstimmen; allerdings sind die negativen Fälle, d. h. solche Fälle, in welchen einer Rindenläsion keine Symptome entsprechen, nicht selten, indess betrifft die Affection alsdann nur die von Exner als relative Rindenfelder bezeichneten Rindenpartien, während die der absoluten niemals symptomlos verlaufen. Bezüglich der motorischen Centra ist zunächst festzuhalten, dass die relativen Felder in der linken Hemisphäre grössere Ausdehnung haben, als in der rechten, was nichts anderes heisst, als dass Erkrankung der linken Hirnrinde häufiger Lähmungserscheinungen bedingt, als der rechten. Zu absoluten Rindenfeldern gehören rechts, wie links die Gyri centrales und der Lobulus paracentralis. Tumoren, welche hier ihren Sitz haben, erzeugen also Reizungs- und Lähmungserscheinungen auf der contralateralen Seite und zwar, je nach der Ausdehnung der ergriffenen Partie entweder nur in der oberen Extremität, oder noch in weiteren Muskelgebieten, der Rumpfmusculatur und unteren Extremität. In das untere Scheitelläppchen ist nach Wernicke das Rindenfeld der conjugirten Augenbewegungen zu verlegen, so dass die Läsion derselben eine conjugirte Augenablenkung nach der Seite des Heerdes bedingt. Tiefer gehende Läsionen dieser Gegend führen, weil in dem Marklager die sensible Faserung aller Rindengebiete hier dicht gedrängt neben einander liegt (Carrefour sensitiv Charcot's) zu Hemianästhesie, Störungen des Muskelgefühls und der Lageempfindungen. — Es kommen von der Hirnrinde aus allmählich volle allgemeine Convulsionen zu Stande, deren Auftreten unter dem Namen der „Rindenepilepsie" jetzt wohl bekannt ist. Derartige Fälle sind von Assagioli und Bonvechiato und in der neueren Zeit von Unger und Lewandowsky veröffentlicht

worden. Das Charakteristische dieser epileptiformen Krämpfe ist das allmähliche Fortschreiten derselben von einer Muskelgruppe zur anderen auf einer und derselben Körperhälfte, bis zu allgemeinen sich auf beide Seiten ausdehnenden Convulsionen, — bei nahezu völlig erhaltenem Bewusstsein. Allmählich treten Lähmungen in einzelnen von den Krämpfen ergriffenen Muskelgebieten ein. — Das Rindengebiet des N. facialis ist die Gegend des Sulcus frontalis inferior und superior und des Gyrus centralis anterior. Tumoren, welche an dieser Stelle ihren Sitz nehmen, führen demnach zu Facialislähmungen, welche indess dadurch ausgezeichnet sind, dass der Augenfacialis völlig frei bleibt (Orbicularis palpebrarum); auch ist die Lähmung vorzugsweise dann ausgesprochen, wenn die linke Seite die betroffene ist, weil die Rinde der linken Seite vorzugsweise das absolute Centrum des Facialis enthält. — Es würde zu Wiederholungen desjenigen, was früher bezüglich der in der Hirnrinde zu umgrenzenden motorischen Felder gesagt wurde, führen, wenn im Einzelnen ausgeführt werden sollte, welche Erscheinungen dem Sitz eines Tumors an einer beschränkten Stelle der Hirnrinde entsprechen können. Es kann hier auch nur auf die bezüglichen neuen Arbeiten von Nothnagel und Jastrowitz verwiesen werden. Man wird sich aber stets erinnern müssen, dass bei der möglicherweise statthabenden Vertretung und Ersatzfähigkeit einzelner Rindenbezirke in der Function unter einander, schon nach Maassgabe der Exner'schen Feststellung relativer und absoluter Rindenfelder, die Erscheinungen, welche als Ausfallssymptome auftreten, sehr deutungsfähig werden können, dass man also die Sicherheit der Localisation in der Rinde darnach überhaupt nur für eine sehr bedingte und beschränkte halten kann. — Ich habe gelegentlich der interessanten Ausführungen von Jastrowitz auf die grossen Schwierigkeiten hingewiesen, welche gerade bei Kindern, wegen der so häufigen Multiplicität der Tumoren bei demselben Kinde und der rasch eintretenden Complicationen (Meningitis, Hydrocephalus), der Diagnostik erwachsen.

Geschwülste in der Schädelkapsel, ohne Läsion des Gehirns.

Die Geschwülste, welche ausserhalb des Gehirns in der Schädelkapsel ihren Sitz haben, also von den Knochen, oder den Hirnhäuten ausgehen oder von der Augenhöhle in die Schädelhöhle hineinwuchern, verlaufen in dem Maasse mit geringeren Symptomen oder völlig symptomlos, als dem Gehirn die Möglichkeit gegeben ist auszuweichen, und

der Raumbeengung zu entgehen. So sind in dem oben citirten Falle trotz sicher stattgehabten Eindringens der Geschwulstmasse in die Schädelkapsel, bei der colossalen Ausdehnung des Tumors auch nach Aussen hin, keinerlei cerebrale Symptome zu Stande gekommen. So können grosse Tumoren der Schädelbasis bei Kindern symptomlos verlaufen, deren Fontanelle noch offen ist. — Die Raumbeengung äussert sich in erster Linie durch Druckerscheinungen an den den Tumoren zunächst gelegenen Gehirnpartien, und, sofern die Tumoren an der Basis ihren Sitz haben, an den vom Gehirn abgehenden Nerven. — Bemerkenswerth ist in letzterem Falle, dass die Nerven, weil in ihrem Stamm betroffen, total, d. h. in allen Zweigen lädirt und demgemäss die innervirten Muskeln gelähmt sind. Die Lähmung ist selbstverständlich auf der Seite, auf welcher der Tumor sitzt. Ferner ist bei Nerven, deren Abgang an der Hirnbasis nahe neben einander liegt, eine natürliche Folge der anatomischen Lage, dass sie gleichzeitig oder kurz nach einander in den Krankheitsprocess hineingezogen werden.

Ein Blick auf die Schädelbasis erläutert, dass Tumoren an der Sella turcica auf das Chiasma und die Stämme beider Optici Druckwirkungen ausüben können. Daher kann doppelseitige Amaurose die Folge sein.

N. Oculomotorius, Trochlearis und Abducens einer Seite können gleichzeitig durch Tumoren der mittleren Schädelgrube gelähmt werden, wobei indess durch die Nähe der Austrittsstelle der beiden Oculomotorii am Gehirn an diesem Nerven auch Lähmungserscheinungen auf der anderen Kopfhälfte eingeleitet werden können. Die Folge wäre totale Lähmung beider Augen. Derartige Fälle von Oculomotoriuslähmungen, auch periodisch wiederkehrend, sind von Senator, Joachim u. A. beschrieben worden. Eine Affection, welche beide Oculomotorii, einen Trochlearis und Abducens ergriffen hat, wird mit Leichtigkeit an der Schädelbasis in die Gegend der mittleren Schädelgrube nach der Seite des nachweisbar gelähmten Abducens localisirt werden. — Bei erheblicher Grössenzunahme eines an dieser Stelle gelegenen Tumors können weiterhin natürlicherweise auch Drucksymptome durch Beeinträchtigung der Hirnschenkel zu Tage treten; alsdann combiniren sich die Lähmungen der genannten Hirnnerven mit contralateraler Hemiplegie und eventuell auch Hemianästhesie. Allerdings werden so schwere Läsionen durch intracranielle Tumoren bei Kindern wohl selten zur Beobachtung kommen. — Tumoren, welche in der hinteren Schädelgrube ihren Sitz haben, werden endlich den N. Trigeminus, Facialis, Acusticus, Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius

in Mitleidenschaft ziehen, besonders, wenn der Tumor etwas seitlichen Sitz hat. Die betreffenden Reizungs- oder Drucksymptome ergeben sich aus den über diese Nerven physiologisch bekannten Thatsachen; für den Vagus ist besonders die frühzeitige sich kundgebende Brechneigung und Pulsverlangsamung bemerkenswerth (Wernicke).

Die Tumoren der Schädelhöhle lassen in der Regel das Sensorium intact; nur dann, wenn die Raumbeengung durch den Tumor erheblich wird, oder Ergüsse in die Hirnhöhlen erfolgt sind, zeigen sich Convulsionen und Coma. — Meningitis ist bei Tumoren, welche mit den Meningen in engster Beziehung stehen, eine wohlbegreifliche und nicht seltene Complication.

Diagnose.

Die Diagnose des Hirntumors setzt sich, wie die Symptomatologie lehrt, aus der Beachtung der beiden Gruppen von Symptomen zusammen, aus den Allgemeinerscheinungen und den Heerdsymptomen. Von den ersteren ist jedes einzelne Symptom an sich vieldeutig, in der Gesammtheit, der Constanz und stetigen Entwicklung sind sie wohl im Stande frühzeitig zur Diagnose zu führen, insbesondere dann, wenn andere pathologische Vorgänge im Organismus zu denselben hinleiten. Diese können auch sogleich über die Art des Tumors entscheiden. Ein Kind, welches nachweislich an Scrophulose leidet, wird sicherlich eines cerebralen Tuberkels verdächtig, wenn es dauernd über Kopfschmerz klagt, missgelaunt ist, schlecht schläft, erbricht, an Stuhlverstopfung leidet, abmagert und zeitweilige Attaquen von Convulsionen hat. Auszuschliessen wäre in solchem Falle nur die Frage der tuberculösen Meningitis. Unter ähnlichen Verhältnissen würde, wenn das Kind an einem nachweislichen Sarcom oder Carcinom leidet, ein Sarcom oder Carcinom des Gehirns diagnosticirt werden. — Volle Klarheit bringt in die Verhältnisse allerdings erst das Auftreten der Heerdsymptome. Verwechselung mit Embolie kann bei plötzlichen epileptiformen Attaquen mit nachfolgender Hemiplegie durch genaue Untersuchung des Herzens vermieden werden; überdies durch die Anamnese und den weiteren Verlauf; embolische Attaquen können wiederkehren, indess geschieht dies relativ selten, dagegen zeichnen sich die von Tumoren ausgehenden Convulsionen durch Wiederkehr aus, überdies bilden sich embolische Heerdsymptome langsam zurück, während die von Tumoren gesetzten Heerdsymptome eine gewisse Constanz zur Schau tragen. Eitrige Encephalitis und Erweichungsheerde zeichnen sich im Verlauf durch die einige Zeit hindurch andauernde Latenz aus. Sie sind in ihrem ersten

Einsetzen und gegen das lethale Ende hin mit Tumoren zu verwechseln; indess giebt auch hier die Anamnese vielfach Klärung und Aufschluss, insbesondere sind hierbei vorausgegangene erhebliche Traumen und Ohreneiterungen bemerkenswerth.

Festzuhalten ist, dass die von Tumoren gesetzten Lähmungs- und Reizungssymptome sich mehr an die anatomisch und physiologisch ermittelten Centra und Nervenkerne halten, gleichsam schärfer anatomisch differenziren, als encephalitische oder embolische Heerde; ausserdem sieht man in dem langsamen Fortschreiten von einem Centrum zum anderen gleichsam die anatomische Entwickelung vor sich. Am deutlichsten erkennt man dies bei Tumoren, welche von den psychomotorischen Centren aus nach dem Frontallappen vordringen, zuerst abgegrenzte motorische Lähmungen, Rindenepilepsie und endlich Aphasie erzeugen. — Bei alledem kann die Differentialdiagnose zwischen Tumor und encephalitischem Heerd recht schwer werden. — Die Diagnose des Tumors wird beeinträchtigt durch Auftreten entzündlicher Vorgänge an den Meningen und begleitende hydrocephalische Ergüsse. So macht tuberculöse Meningitis mit Hydrocephalus jede Diagnose einer Heerderkrankung unmöglich. — Ausserhalb des Gehirns, in der Schädelkapsel gelegene Tumoren werden durch die Beeinträchtigung der vom Druck betroffenen Nerven erkennbar; ausserdem ist auch für diese, wie für die cerebralen Tumoren das Auftreten von Stauungspapille an der Retina und inducirte Neuroretinitis von diagnostischem Werth.

Prognose.

Die Prognose der Hirntumoren ist diejenige der Tumoren überhaupt, mit dem verschlimmernden Zusatz, dass sie an unangreifbaren Stellen sitzen und das wichtigste Centralorgan bedrohen. Nimmt man noch dazu, dass viele Tumoren nur der Ausdruck einer schon vorhandenen Cachexie sind (Tuberkel, Carcinom), so leuchtet ein, dass die Prognose schlecht ist. — Nichtsdestoweniger braucht man den Muth nicht immer zu verlieren. Gewisse Tumoren haben die Neigung, an Ort und Stelle beschränkt zu bleiben, oder gar sich zu involviren; andere sind der medicamentösen Therapie nicht ganz unzugänglich. Ich habe selbst die Heilung eines mit Zuversicht als Tuberkel zu diagnosticirenden Tumors erlebt. Wernicke hat einen ähnlichen Fall beschrieben. Beide Tumoren sassen im Pons; auch ist die Heilbarkeit syphilitischer Tumoren gewiss nicht ausgeschlossen.

Therapie.

Die Therapie wird abhängig sein von der gewonnenen Vorstellung über die Beschaffenheit des Tumors. Tuberculösen Tumoren gegenüber wird man nach den Schlüssen, welche aus Wernicke's und meinem Falle zu ziehen sind, mit Jodkalium Versuche machen. Kinder vertragen dies Mittel zuweilen gut, auch in grösseren Gaben; solche müssen allerdings zur Anwendung kommen, wenn man Erfolge haben will. Man gebe bei einem Kinde von ein bis zwei Jahren 1 bis 3 Gramm pro die, unterstütze die Wirkung vielleicht durch Einreibungen mit Jodoformsalbe. Gehen die Heerdsymptome zurück, so wende man später neben guter Ernährung Malzextract mit Leberthran, im Sommer Soolbäder und Milchkuren an. — Bei Sarcomen erfreut sich die Sol. arsenicalis Fowleri eines gewissen Rufes; bei subcutaner Injection in sarcomatöse Tumoren hinein, sieht man unzweifelhafte Heilungen derselben; man kann dieses Mittel aber auch in innerer Anwendung versuchen. Man gebe einem Kinde von ein bis zwei Jahren dreimal täglich 3 Tropfen am besten $\widehat{aa}$ mit Aq. Cinnamomi. Gegen die einzelnen Symptome kommen schon früher genannte Mittel in Anwendung, so gegen Convulsionen Chloralklystire oder Chloroforminhalationen; bei einfachen Congestionen Eisblasen und vielleicht auch bei sonst sehr kräftigen Kindern eine locale Blutentziehung mittelst in der Nähe des Heerdes applicirter Blutegel. — Bemerkenswerth ist bezüglich des Cysticercus, dass man prophylactisch die Kinder vor dem Genuss des rohen Fleisches, sowohl des Schweinefleisches, wie des Rindfleisches schütze. Den Echinococcus vermeidet man, wenn man Kinder mit Hunden ganz und gar nicht in Berührung kommen lässt. Chirurgisch wird man bei Gehirntumoren der Kinder wegen der Häufigkeit multipler Tumoren und der häufigen Complicationen mit Hydrocephalus nur in äusserst seltenen Fällen mit Glück eingreifen können.

Krankheiten des Rückenmarks.

Spina bifida.

Von den Missbildungen des Rückenmarks interessirt vom klinischen Standpunkte aus nur diejenige, welche bei Kindern nicht allzu selten als cystoider, Flüssigkeit enthaltender Tumor, in der Lumbal- und Lumbosacralgegend der Wirbelsäule zur Erscheinung kommt und als Spina bifida bezeichnet wird.

Aetiologie und pathologische Anatomie.

Nach den Untersuchungen von Ranke ist die Spina bifida eine echte Hemmungsbildung, welche dadurch zu Stande kommt, dass in früher Fötalperiode die sonst statthabende Loslösung der zwei Platten des Ectoderma, von denen das eine zum Rückenmark und seinen Häuten, das andere zur Epidermis wird, unterbleibt. Der Tumor stellt sonach einen Hohlraum dar, welcher gebildet ist, indem in der Lumbal- oder Lumbosacralgegend die äussere Haut mit dem Rückenmark und den Meningen derselben verwachsen ist. Ein entzündlicher Vorgang braucht sonach ätiologisch nicht supponirt zu werden. Neue Untersuchungen von v. Recklingshausen haben verschiedene Formen der Spina bifida kennen gelehrt; bei der einen handelt es sich um eine Erweiterung durch Stehenbleiben des Medullarrohres in dem Stadium der Medullarplatten mit gleichzeitiger Bildung von Myelomeningocele mit Hydromeningocele (letztere eine Vorbuchtung der Pia mater durch Flüssigkeitsansammlung); bei anderen um eine Erweiterung des hydropischen Centralkanals (Hydromyelocele oder Myelocystocele); bei noch anderen combinirt sich Myelocystocele mit Erweiterung des Subarachnoidalraumes (Myelocystomeningocele). — Auch Zweitheilungen des Rückenmarks kommen vor. Die Tumorenbildung bei allen diesen Formen kommt durch eine Art entzündlicher Flüssigkeitsansammlung mit folgender Druckwirkung zu Stande, welcher die dünne, der Knochen und auch der Dura ermangelnde Hülle des Defectes nachgiebt. — Die primäre Störung ist aber stets ein Bildungsmangel, eine locale Aplasie des Mesoblasten und zwar erreichen schon während der ersten Embryonalanlage die symmetrischen Hälften den Anschluss nicht, oder es sind Hemmungen der Wachsthumsenergie vorhanden, welche Spaltbildungen herbeiführen. — Aus dem Verhältniss der Wachsthumshemmung in Wirbelsäule und Rückenmark entwickeln sich die oben genannten verschiedenen Formen; wichtig sind weiterhin eintretende Reizungszustände der Arachnoidea und atrophische Zustände der Nervenwurzeln, endlich die Bildung der Epitheldecke durch grösseres oder geringeres Uebrigbleiben der Area medullo-vasculosa unter dem starken Flüssigkeitsdruck. — Spina bifida kommt übrigens in einzelnen Familien bei mehreren Kindern vor, so hat Dyer die Affection bei drei Kindern derselben Familie beobachtet.

Symptome.

Das Symptomenbild der unter dem Namen der Spina bifida zusammengefassten Bildungsanomalien ist je nach der Art der Missbildung

verschieden. Handelt es sich um Hydromyelomeningocele mit Eröffnung des Centralkanals, Flüssigkeitsansammlung in demselben und Erweichung und Atrophie des betreffenden Rückenmarkstückes, zo zeigen die Kinder von der Geburt an Lähmung der unteren Extremitäten; dieselben sind in der Regel auch atrophisch und fehlerhaft gebildet; auch Blase und Mastdarm sind gelähmt. — Diese Lähmungen können indess, wie Demme schildert, in einzelnen Fällen möglicherweise auch nur die Folge des gesteigerten Flüssigkeitsdruckes auf den nicht erweichten oder atrophisch gewordenen Rückenmarksabschnitt sein; dann verschwinden dieselben, sobald man die Flüssigkeit aus dem Sack ablässt. Oft findet man neben der eigentlichen Spina bifida anderweitige Missbildungen, Hydrocephalus internus, Klumpfüsse, Contracturen der Extremitäten u. a. m. — Nimmt die Missbildung die Gegend der Brust- oder Halswirbel ein, so können schwere dyspnoëtische Anfälle, tonische und klonische Krämpfe der Extremitäten die Affection begleiten. — Nicht selten gesellen sich endlich acute entzündliche Reizungen zu dem ursprünglichen Krankheitsbilde, und zwar sind es Pachymeningitis und selbst Myelitis, die sich im Verlaufe derselben entwickeln; ja Demme hat sogar eine ausgesprochene Poliomyelitis anterior in Combination mit Spina bifida beobachtet. — Endlich ist der Tumor wegen der Dünne der ihn deckenden Membran gar häufig von Druckgangrän bedroht.

Diagnose.

Die Diagnose der Spina bifida an sich ist zumeist wohl leicht, namentlich wenn es gelingt, Spaltbildung in der Wirbelsäule oder die Communication des Tumorinhaltes mit der Rückenmarkshöhlenflüssigkeit zu erweisen, also durch leichten Druck auf denselben Spannung der Fontanelle herzustellen. Weit schwieriger ist die Diagnose der einzelnen Formen der Erkrankung. Demme stellt für dieselben folgende Anhaltspunkte auf.

Die reine Hydromeningocele zeichnet sich aus durch Fehlen einer durch Palpation nachweisbaren Spaltbildung in der Wirbelsäule, oder wenigstens durch die Kleinheit der Spaltbildung, durch eine scharf ausgesprochene dünne Stielung der Geschwulst (wenngleich ausnahmsweise auch breitaufsitzende Hydromeningocelen vorkommen), durch Durchscheinen der Geschwulst bei seitlicher Durchleuchtung, Fehlen einer nabelförmigen Einziehung, Fehlen von Lähmungserscheinungen und sonstigen complicirenden Anomalien, wie Klumpfüsse etc. Wo diese Erscheinungen nicht vorhanden sind, kann man mit Wahrscheinlichkeit auf Myelomeningocele gefasst sein, namentlich sind aber schwere

Lähmungserscheinungen und heftige Convulsionen, überdies schwere complicirende Anomalien, geeignet, diese letztere Diagnose festzustellen.

Prognose.

Die Prognose der Spina bifida ist immer dubiös; sie wird in dem Maasse ungünstiger, als das Rückenmark selbst von den Anomalien in Mitleidenschaft gezogen ist, und als entzündliche Krankheitsvorgänge die angeborene Affection begleiten. Dieselbe wird besonders ungünstig, wenn Gangrän des Tumors sich einstellt.

Therapie.

Die Therapie ist oft rein exspectativ, indem sie den Tumor als solchen unbeeinflusst lässt, und nur in geeigneter Weise vor Druck schützt; unter solchen Verhältnissen kann es wohl hin und wieder zu Spontanheilung kommen. (Ein Fall von Spontanheilung wird beispielsweise von Douglas-Lithgow, ein anderer von Demme mitgetheilt.) Für die eigentlichen Myelomeningocelen wird man auch stets gut thun bei der exspectativen Behandlung zu bleiben, weil jedes active operative Eingreifen nutzlos und gefährlich erscheint. — Bei den weniger complicirten Formen kann man sich von einem mehr activen Verfahren eher etwas versprechen, wenngleich auch hier dasselbe oft aussichtslos ist. — Man hat versucht, den Tumor mittelst Schnitts zu entfernen, und zwar, indem man den Sack öffnete, entleerte und ein keilförmiges Stück aus der Wand excidirte. Der Ausgang dieser Operation war früher fast immer tödtlich; nicht so in der neueren Zeit, wo Koch das vorsichtig wiederholte Ausschneiden ovaler Streifen aus der Peripherie des Sackes mit Anlegung von per primam zu heilenden Nähten vorgeschlagen hat. Auch Demme spricht sich trotz eines Misserfolges für die möglicherweise günstige Einwirkung dieser Operationsmethode aus. Robson hat in einem Falle die Haut gespalten, von dem eigentlichen Sacke abgetrennt, den Sack subcutan gespalten, wieder vernäht und frisches Kaninchenperiost darüber verpflanzt. Der Fall heilte, allerdings ohne Knochenneubildung. — Bei gestielten Tumoren wurde der Stiel in eine Klammer gefasst, oberhalb der Klammer der Tumor mittelst Schnittes entfernt; mit glücklichem Ausgang (Chaffy). In anderen Fällen wurde die einfache Punction versucht. Dieselbe ist, wenn vorsichtig geübt, unschädlich, indess auch wenig nutzbringend, da der Tumor sich sehr bald wieder erneut. — Die Verbindung der Punction mit Jodinjection wurde vielfach versucht, früher nicht sehr glücklich, da fast alle der gemeldeten Fälle

(Cushing, Emmet, Cormack, St. George) tödtlich endeten. Erst die jüngsten nach Brainard-Morton's Methode operirten Fälle zeigen günstigere Resultate; so hat Gouls unter 15 Operationen zwölf Heilungen gesehen, Berry unter drei Fällen zwei Heilungen, auch Demme berichtet über einige Heilungen, ebenso noch einige andere Autoren. Nach Morton wird eine Jodglycerinlösung (Jod. 1 : Kali jodat. 4 und Glycerin 50) vorsichtig und in kleiner Quantität (30 bis 40 Tropfen) in den Sack injicirt, nachdem man circa 10 bis 20 Cbcm. von der Cystenflüssigkeit entleert hat. Es kommt nach Berry für den schliesslichen Erfolg Alles darauf an, dass nicht zu viel Spinalflüssigkeit zum Abfluss komme; er räth deshalb die Injectionsöffnung vorsichtigst mit Collodium zu schliessen.

Die Versuche, den Tumor mittelst Ligaturen, welche entweder durch den Tumor hindurch, oder um denselben herum geführt sind, zu entfernen, sind nicht sehr glücklich gewesen, da sie häufig von tödtlicher Meningitis gefolgt waren.

Hyperämie und Haemorrhagien der Meningen.

Ob die Hyperämie der Meningen des Rückenmarks als spontane Affection vorkommt, kann nur schwer behauptet, ebensowenig aber geleugnet werden. Sicher ist sie eine primäre Erscheinung bei Meningitis spinalis, bei heftigen Traumen, welche die Wirbelsäule getroffen haben, und bei allen denjenigen Krankheitsprocessen, welche sich von den Wirbeln auf die Meningen fortsetzen, so bei Spondylitis, bei Tumoren der Wirbelsäule. Letztere beiden Erkrankungsformen können durch Beengung des Spinalkanals und durch Druck auf die Venenplexus des Rückenmarks neben der durch Reizung hervorgerufenen activen Hyperämie auch passive (venöse) Hyperämie und Stasen verursachen. Die Anwesenheit von Hyperämie der Meningen bei zymotischen Krankheitsprocessen ist vielfach fraglich, da in den Leichen schwer zwischen Hypostase und vitaler Hyperämie zu unterscheiden ist.

Meningeale Haemorrhagien (Apoplexie) sind häufig die Folge von schweren Traumen der Wirbelsäule, so entstehen sie leicht in Folge des Geburtsactes bei operativen Eingriffen, welche das zu gebärende Kind treffen, ferner bei älteren Kindern durch Sturz und Schlag beim Turnen. Auch die Gruppe der haemorrhagischen Diathesen verursacht leicht Blutungen in die spinalen Meningen. Endlich begleiten haemorrhagische Ergüsse die meningealen Entzündungen.

Pathologische Anatomie.

Die Hyperämie des Rückenmarks, welche häufig bei den an den verschiedensten Krankheiten verstorbenen Leichen gefunden wird, stellt sich dar als Erfüllung der Venen und Capillaren der Dura sowohl, wie der Pia; zuweilen ist die Hyperämie des Marks selbst beträchtlich, insbesondere im Cervicaltheil und Lumbaltheil. — Die Haemorrhagien, welche nach Traumen beobachtet werden, finden sich ebensowohl zwischen dem periostalen Blatt der Dura und den Wirbelknochen, als auch zwischen jenem und dem inneren Blatte, welches die Medulla spinalis umkleidet. Bekanntlich ist gerade der von beiden Blättern der Dura umschlossene Raum von einem überaus gefässreichen lockeren Bindegewebe erfüllt. Aber auch die Pia ist insbesondere nach schweren Traumen der Sitz von Haemorrhagien. Dieselben machen im weiteren Verlaufe dieselben Veränderungen durch, wie sie bei den meningealen Apoplexien des Gehirns beschrieben sind.

Symptome.

Die Symptome der einfachen spinalen Hyperämie sind überaus dunkel. Schmerzen im Rücken, Contracturen einzelner Muskelgruppen, Störungen der Sensibililät, Hyperästhesie und Anästhesien sind der Hyperämie des Rückenmarks, unter der unklaren Bezeichnung Spinalirration, zugeschrieben worden.

Die Symptome der meningealen Blutungen sind verschieden je nach der Masse des ergossenen Blutes und der etwaigen gleichzeitigen Läsion des Rückenmarks selbst, wie solche bei Traumen Statt haben kann. Erhebliche Blutung bringt die Erscheinungen des Drucks im Rückenmark hervor mit theilweiser Unterbrechung der Leitungsbahnen. Es können paraplegische Zustände, Anästhesie, und Lähmung der Sphincteren die Folge sein. Bei Ergüssen geringeren Grades treten Reizungserscheinungen, Hyperästhesie, Kribbelgefühl und Schmerzen, gesteigerte Reflexe und Contracturen ein.

Einen Fall, welchen ich nur für eine Haemorrhagie in den Meningen des Rückenmarks ansprechen kann, habe ich im November 1880 beobachtet. Es handelte sich um ein 11jähriges Mädchen, welches nach dem Turnen mit der Klage über Schmerzen im Nacken und Halsschmerzen erkrankt war. Kurz darauf Erbrechen. Am folgenden Tage die Processus spinosi und Seitentheile des zweiten und dritten Halswirbels intensiv schmerzhaft. Heftige Schmerzen im linken Arm, abwechselnd mit Kribbeln und dem Gefühl von Taubheit. Gleichzeitig treten im linken Arm und zeitweilig im linken Bein spontane Zuckungen ein. Sensibilität

erhöht. Nacken steif. Die nächsten Tage waren sehr unruhig, weil das Kind viel Schmerzen litt. Beide Arme waren unbeweglich geworden; in beiden Ellenbogengelenken Contracturen, auch die Schultergelenke nicht frei. Taubheit in beiden oberen Extremitäten, dabei sehr erheblich gesteigerte Sensibilität. Sensorium frei. Gleiche Pupillen und regelmässiger Puls. Normaler Stuhlgang, kein Erbrechen. Weiterhin stellt sich beiderseits verbreitetes heftiges Kribbeln in den Armen, am Nacken und bis ins Gesicht hinauf ein: allmählich liessen indess die Contracturen, die Schmerzhaftigkeit an den Armen und am Nacken nach und das Kind genas. Die Behandlung hatte in energischen Ableitungen mittelst Vesicantien und innerlichem Gebrauch von Jodkali bestanden.

Diagnose.

Die Diagnose der meningealen Hyperämie wird immer schwierig sein, im Wesentlichen wird sie aus Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule, Hyperästhesie, leichten Contracturen zu stellen sein. Die meningealen Haemorrhagien lassen sich aus den anamnestischen Daten, vorhandenen Lähmungs- oder Reizungsymptomen erschliessen.

Prognose.

Die Prognose der Hyperämie hängt davon ab, ob dieselbe eine genuine Affection bleibt, oder zur Meningitis spinalis wird; in ersterem Falle ist sie günstig. Die Prognose der haemorrhagischen Ergüsse ist völlig abhängig von der Masse des ergossenen Bluts, und von den ätiologischen Momenten. Haemorrhagien, welche aus haemorrhagischer Diathese hervorgegangen sind, sind schon wegen der Allgemeinerkrankung nicht ungefährlich; bei stattgehabten Traumen beeinflusst das Trauma an sich und eine etwaige begleitende Knochenverletzung wesentlich die Prognose.

Die Therapie wird bei der Hyperämie der Meningen in erster Linie für ruhige horizontale Lagerung und für Ableitung auf den Darm Sorge zu tragen haben. Man giebt in solchen Fällen abführende Gaben von Calomel (0,06 bis 0,12 pro dosi) in Verbindung mit Rheum oder Jalappe. — Ganz vortrefflich ist die Wirkung der Kühlmatratzen oder Kühlpolster, auf welche man die Kinder dauernd lagert.

Bei Haemorrhagien ist zunächst der Sitz derselben zu eruiren; an denselben applicire man dauernde Eisblasen; gleichzeitig sorge man auch in diesen Fällen für reichliche Entleerung und selbstverständlich auch für ruhige Lagerung. Ist gleichzeitig eine Wirbelfractur vorhanden, so gehe man mit chirurgischen Maassnahmen für die Fractur, event. mit

Anwendung von Extensionsapparaten vor. — Wo keine Fractur vorliegt, wendet man im weiteren Verlaufe, wenn die Schmerzhaftigkeit der betroffenen Stelle etwas nachgelassen hat, ableitende Mittel, wie Vesicantien, oder Pinselungen mit Collodium cantharidatum, oder Jodtinctur an. Innerlich kann man Jodkali (1 bis 2 : 120) verabreichen. In der Regel wird es glücken, auf solche Weise den haemorrhagischen Heerd zur Rückbildung zu bringen.

Entzündung der Rückenmarkshäute. Meningitis spinalis.

Pachymeningitis spinalis. Entzündung der Dura spinalis.

Die Entzündung der Dura spinalis kommt als autochthone Erkrankung sehr selten vor. In der Regel ist sie mit Entzündungen der Wirbel, nach Traumen oder bei chronischer Wirbelcaries, verbunden. Tumoren des Wirbelkanals erzeugen gleichfalls zuweilen Pachymeningitis.

Pathologische Anatomie.

Der Befund ist im Wesentlichen derjenige jeder Periostitis, da das äussere Blatt der Dura als Periost des Wirbelkörpers und Bogens im Wirbelkanal fungirt. Geht die Entzündung vom Wirbelkörper aus, so kommt es zu Exsudation zwischen Dura und Knochen, zu Abhebung der Dura und Eiteransammlung. Der Abscess wölbt sich nach dem Spinalkanal hinein und führt nicht selten zu Compression des Rückenmarks mit nachfolgender Myelitis. Bei chronischer Wirbelcaries handelt es sich indess häufig weniger um guten Eiter, als vielmehr um käsige, Knochen, Dura und Rückenmark umfassende Producte, so dass von echter käsiger Pachymeningitis gesprochen werden kann.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Pachymeningitis sind, wie einleuchtet, selten rein zu beobachten; einen solchen als Pachymeningitis cervicalis hypertrophica aufgefassten Fall hat Remak neuerdings beschrieben. Im Wesentlichen handelte es sich bei dem 13jährigen Knaben um degenerativ atrophische Parese im Gebiete des Medianus und Ulnaris mit Greifstellung der Hände (main en griffe), ausserdem motorische Schwäche der unteren Extremitäten mit leichten spastischen Symptomen. — Zu-

meist geht die Pachymeningitis von einer Spondylitis aus. In einem meiner Fälle von acuter Spondylitis mit Retropharyngealabscess, bei einem 11 Monate alten Knaben, documentirte sich die Pachymeningitis durch heftige Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule, Steifigkeit des Nackens und hohes Fieber, letzteres noch gesteigert durch ein hinzutretendes Erysipel. — Wird das Rückenmark durch Druck und Entzündung in Mitleidenschaft gezogen, so treten die Erscheinungen der Compressionsmyelitis in den Vordergrund, also Erregungs- und Lähmungszustände in der sensiblen motorischen Sphäre, von welcher weiter (S. 438) gehandelt ist. — Der Verlauf der Pachymeningitis ist also im Wesentlichen abhängig von dem ursächlichen Leiden und von der Mitbetheiligung des Rückenmarks.

Die Prognose der reinen und circumscripten Pachymeningitis würde günstig sein, wenn dieselbe nicht abhängig wäre von den concomittirenden und ursächlichen Uebeln der Wirbelsäule und des Rückenmarks. Käsige und chronische eitrige Processe geben naturgemäss eine schlechte Prognose.

Die Therapie der reinen Pachymeningitis erheischt neben ruhiger Lagerung den innerlichen Gebrauch von Jodkali, Bäder und Galvanisation; in der Mehrzahl der Fälle wird die Behandlung mit derjenigen der Spondylitis und Myelitis zusammenfallen. Bei vorhandener Spondylitis wird Alles darauf ankommen, dieses Uebel zu beseitigen.

Leptomeningitis spinalis.
Entzündung der Arachnoidea und Pia des Rückenmarks.

Pathogenese.

Die Entzündung der inneren Häute des Rückenmarks ist selten eine spontane Erkrankung; in der Regel kommt sie combinirt vor mit der Meningitis cerebralis und ist entweder nur ein vom Gehirn aus fortgeleiteter Process, so bei Meningitis basilaris, wie solche spontan oder durch Caries des Felsenbeines, bei Sinusthrombose an der Basis oder endlich bei tuberculöser Basilarmeningitis, entsteht, oder sie tritt mit einer gewissen Selbstständigkeit zu jener hinzu. Letzteres ist namentlich der Fall bei der früher (S. 189) beschriebenen epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Wirbelcaries, traumatische Einflüsse können mit der Entzündung der Dura an circumscripter Stelle gleichzeitig diejenige der inneren Häute des Rückenmarks einleiten, ebenso können nach dem Rückenmark vordringende Tumoren Leptomeningitis induciren.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund deckt sich mit demjenigen, welcher bei Cerebrospinalmeningitis bereits geschildert worden ist. Arachnoidea und Pia sind an circumscripten oder längeren Strecken injicirt, die Pia trübe, zwischen ihren beiden Blättern befindet sich ein gelblichgraues Exsudat. Der Arachnoidealsack ist in den abhängigen Theilen mit Eiter erfüllt. — In der Regel ist auch die Substanz des Rückenmarks nicht völlig intact, sondern ein gewisser Grad von Myelitis mit der Meningitis verbunden.

Symptome und Verlauf.

Symptome und Verlauf der Leptomeningitis spinalis sind wegen der Combination der Krankheit mit der Basilarmeningitis schwer wiederzugeben. Das meiste hierher Gehörige ist bei der Cerebrospinalmeningitis geschildert (S. 192). — Tritt die Meningitis spinalis mehr selbstständig auf, so macht sie in erster Linie neben mässigen Fieberbewegungen heftige Schmerzen. Die Kinder, welche schon einige Zeit hindurch unzufrieden und sehr reizbar gewesen sind, klagen über Schmerzen in allen Gliedern; jüngere Kinder verweigern die Nahrung und schreien fast fortwährend. Allmählich zeigt sich eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule, die Kinder liegen am liebsten auf dem Rücken; jede Bewegung, Drehung und Aufrichtung verursacht den heftigsten Schmerz und wird von lautem Geschrei begleitet. Aeltere Kinder localisiren den Schmerz ziemlich genau die Wirbelsäule entlang, doch geben sie vielfach auch Schmerzen in den Extremitäten und Gelenken an. Alsbald zeigen sich eigenthümliche Störungen der Sensibilität. An den oberen oder unteren Extremitäten tritt das Gefühl von Eingeschlafensein und Kribbeln ein, zuweilen heftiges Jucken, welches die Kinder quält. In anderen Fällen ist die Sensibilität gesteigert. Leise Berührungen, Nadelstiche sind äusserst schmerzhaft. Ueberdies ist die Reflexerregbarkeit gesteigert. Schmerzhafte Muskelzuckungen begleiten oberflächliche Berührungen der Haut, auch die Sehnenreflexe sind gesteigert. Die Nackenmusculatur ist steif und mitunter treten plötzlich Convulsionen auf, mit Vorwiegen tonischer Krämpfe. Der Nacken ist dann nach hinten gebeugt, zuweilen ist voller Opisthotonus vorhanden. — Die Respiration und der Puls sind beschleunigt und unregelmässig, die Ernährung leidet, da Fieber, Schmerzen und Schlaflosigkeit den Kranken herunterbringen. Der Leib ist etwas eingezogen, gespannt, der Stuhlgang angehalten. — Nimmt die Krankheit weiterhin einen ernsten

Charakter an, so wird das Fieber hochgradig, die Respiration wird der Cheyne-Stokes'schen ähnlich, das Sensorium wird benommen; die gesteigerte Reflexerregbarkeit und die Hyperästhesie lassen nach, und allmählich tritt an ihrer Stelle Anästhesie auf, während gleichzeitig in der motorischen Sphäre Lähmungssymptome sich kund geben. Die Haut wird feucht, zuweilen reichlich schwitzend. Der Leib weich, pappig. Stuhlgang und Urin werden unbewusst entleert. Unter Convulsionen und allmählicher Erschöpfung tritt so der Tod ein. — So kann der Verlauf ein ziemlich acuter sein, ja selbst rapide und in wenigen Stunden tödtliche Fälle, welche mit schweren tonischen Convulsionen verlaufen, kommen zur Beobachtung. Andere Fälle nehmen indess einen mehr subacuten und sogar chronischen Verlauf. Wochen gehen nach dem ersten Beginne der Krankheit hin; die Reizerscheinungen lassen mehr und mehr nach, und Lähmungen der Extremitäten, des Mastdarms und der Blase stellen sich ein. Die Erschöpfung der Kleinen wird erheblich und diese oder intercurrente Krankheiten, wie Pneumonien oder selbst Decubitus, führen endlich den Tod herbei. In noch anderen Fällen, und solche sind von Frühwald und auch von Henoch beschrieben worden, wechseln in langsamem Verlauf freiere Zeiten mit neuen Exacerbationen. Nackencontracturen, Contracturen der Extremitäten und der Bauchmusculatur, auch Hyperästhesien treten unter stets erneuten Fieberexacerbationen auf und verschwinden wieder, bis endlich unter Symptomen der Erschöpfung, nicht selten mit gleichzeitigen tuberculösen Eruptionen der Tod eintritt. — Indess ist der Verlauf nicht immer so ungünstig; vielfach lassen die Erscheinungen allmählich nach; insbesondere weicht die Steifigkeit des Nackens, die Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule; allmählich schwinden die sensiblen und motorischen Störungen, und die Kinder genesen.

Prognose.

Die Prognose der Spinalmeningitis ist sehr verschieden je nach dem Sitz der Erkrankung und nach dem ursächlichen Anlass. Die epidemische Cerebrospinalmeningitis giebt, wie schon erörtert (S. 193), keine günstige Prognose, noch weniger die tuberculöse Form. Meningitis spinalis, welche durch Trauma bedingt ist, wird je nach der Vehemenz und dem Sitz desselben eine günstigere oder schlechtere Prognose geben. Je näher der Sitz der Medulla zu ist, desto gefährlicher ist der Process wegen der Beeinflussung der vitalen Centren, während die circumscripte, abwärts sitzende Spinalmeningitis sogar ein relativ ungefährlicher Process sein kann. Weiterhin hängt die Prognose wesentlich von der

etwaigen Mitbetheiligung des Rückenmarks ab, wenigstens soweit dieselbe sich auf völlige Wiederherstellung der Motilität und Sensibilität bezieht.

Diagnose.

Die Diagnose der Meningitis spinalis ist anfänglich nicht leicht. Bei Kindern können Typhus und Malaria, auch Recurrens im Anfange erhebliche Schmerzen der Wirbelsäule, mit Nackenstarre, Hyperästhesie und gesteigerten Reflexsymptomen verursachen. Ich habe einen Fall von Recurrens beobachtet, welcher exquisit das Bild der Spinalmeningitis in den ersten Tagen darbot. Nur der Verlauf schützt hier vor diagnostischem Irrthum, ganz besonders bei Malaria und Recurrens, bei letzterer auch der Nachweis der Spirillen im Blute; für Typhus entscheidet vorzugsweise die Art der typischen Fiebercurve, welche der Spinalmeningitis nicht zukommt. Endlich können Verwechslungen mit dem als Tetanie bezeichneten Krankheitsbilde vorkommen. — Bei Spondylitis nach Traumen entscheiden der Rückenschmerz und die excentrischen Symptome für Meningitis. Bei Basilarmeningitis weisen die Nackenstarre, Opisthotonus, auch die Lähmung der Sphincteren auf die gleichzeitig vorhandene Spinalmeningitis hin.

Therapie.

Die Therapie der traumatischen Meningitis hat die vorhandenen Verletzungen zu berücksichtigen; bei Wirbelfracturen kommen also Eisblasen, ruhige Lagerung und eventuell Streckverbände zur Anwendung. Aehnlich bei Spondylitis chronica. — Die Therapie der epidemischen Cerebrospinalmeningitis ist schon besprochen (S. 194). Die der tuberculösen Form schliesst sich im Wesentlichen der Therapie der Basilarmeningitis an. — Bei den genuinen Formen der Spinalmeningitis wird man je nach dem Kräftezustande der Kinder vor Blutentziehungen nicht zurückschrecken. Man wendet an den auf Druck schmerzhaftesten Stellen der Wirbelsäule Blutegel und auch Schröpfköpfe an. Darauf Eisblasen oder besser noch Lagerung auf gut durchspülter Kühlmatratze, welche sich gerade hier ausgezeichnet bewährt, weil sie neben der dauernden Kühlung der Wirbelsäule gleichzeitig vor Decubitus schützt. Inunctionen mit grauer Quecksilbersalbe können mit der Anwendung der Kühlung combinirt werden. Innerlich kleine Calomelgaben (0,015 bis 0,03 pro dosi). Bei heftigen Convulsionen wende man Chloralklystire an, bei Hyperästhesie und beträchtlicher Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule innerlich Morphium und Chloralhydrat

in kleinen Gaben. Stellt sich Stuhlverstopfung ein, so spüle man die Fäces mittelst Irrigation des Rectum aus. — Bei etwaiger Lähmung der Blase wird der Harn mittelst des Katheters entleert. — In der Reconvalescenz der Krankheit können warme Soolbäder (zwei bis fünf Pfund Stassfurter Badesalz : 1 Bad) und nachträglich die Bäder von Teplitz, Nauheim oder Rehme-Oeynhausen zur Anwendung kommen. — Die zurückgebliebene Anämie und Ernährungsstörung bekämpft man mittelst Malz- und Eisenpräparaten, am besten beider in Combination.

Myelitis und Myelodegeneratio. Rückenmarks-Entzündung und Degeneration.

Von den entzündlichen und degenerirenden Erkrankungen der Rückenmarkssubstanz, acuten wie chronischen, sind folgende vier Formen für das kindliche Alter von Bedeutung.

1) Die Compressionsmyelitis, 2) die Poliomyelitis anterior acuta, früher als essentielle Kinderlähmung (Rilliet) bezeichnet, 3) die spastische Spinalparalyse und die amyotrophische Lateralsklerose (Charcot), 4) die (erst jüngst genauer beschriebene) graue Degeneration der Hinterstränge (Tabes dorsalis).

Compressionsmyelitis.

Die Compressionsmyelitis ist eine durch Druck erzeugte Heerderkrankung des Rückenmarks. Dieselbe kann je nach der Art des Druckes einzelne Theile der Rückenmarksoberfläche (partielle Form) oder die ganze Masse der Medulla spinalis zur Degeneration bringen (totale transversale Myelitis). Die Compression kann plötzlich entstehen durch Fractur der Wirbelsäule, oder langsam und allmählich zu Stande kommen durch Tumoren des Wirbelkanals, kommt aber am häufigsten vor bei chronischer Wirbelcaries, dem Malum Pottii, mit Knickung der Wirbelsäule und gleichzeitiger chronisch entzündlicher, in der Regel käsiger Erkrankung der Meningen des Rückenmarks. Der chronisch entzündliche Process führt im letzteren Falle nicht sowohl eine einfache Druckatrophie, als vielmehr eine echte chronisch entzündliche Myelitis herbei.

Pathologische Anatomie.

Die Dura des durch Caries zerstörten Wirbelkörpers ist verdickt, mit Eiter bedeckt, die Gefässe injicirt; die Arachnoidea und Pia sind trüb, verdickt, mit einer sulzigen und käsigen Masse eingehüllt. Das Rückenmark ist entweder von einer Seite oder von vorn nach hinten abgeplattet, in den schwersten Fällen total, wie eingeknickt und an Volumen verringert. An der Compressionsstelle sieht man Ganglienzellen und Nervenstränge fast vollständig geschwunden, an ihrer Stelle sind nur Körnchenzellen, hie und da wohl auch Corpora amylacea vorhanden. — Untersucht man das Rückenmark nach oben und nach unten von der degenerirten Druckstelle, so findet man die secundären Degenerationen nach den im Rückenmark vorhandenen Systemen von Nervenfasern verbreitet. Nach abwärts findet man eine weitgehende Degeneration der directen und gekreuzten Pyramidenbahnen (Türck'sche Faserbündel und an die Hinterhörner anstossender Theil der Seitenstränge), dagegen ist die Degeneration des übrigen Theils der Vorderseitenstränge nur auf wenige Centimeter unterhalb der Druckstelle ausgedehnt (echte motorische Spinalfasern). Nach aufwärts sind diese Partien völlig intact. Hier sieht man die Degeneration der ganz peripher gelegenen den Vorderseitensträngen zugehörigen und an die gekreuzten Pyramidenbahnen anstossenden directen Kleinhirnseitenstrangbahnen, und zwar setzt sich dieselbe bis zum Gehirn hin fort; ausserdem aber sieht man nach aufwärts die Degeneration der Hinterstränge, indess reicht dieselbe nicht in allen ihren Theilen sehr hoch hinauf, sondern während die Degeneration des medialen Bündels (Fortsetzung der Goll'schen Fasern) sich zuweilen bis in die Vierhügel verfolgen lässt, sieht man die laterale Zone (Burdach'sche Bündel) nur einige Centimeter hinauf degenerirt (Charcot). Alle diese secundären Degenerationen sind indess nur vorhanden, wenn an der Compressionsstelle die weissen Faserzüge atrophirt und geschwunden sind, während sie bei alleiniger Erkrankung der grauen Centralmasse des Rückenmarks fehlen. Hat die Druckcompression und die primäre Degeneration nur eine Hälfte des Rückenmarks getroffen, so geht in der geschilderten Art die Degeneration nach oben und unten nur auf einer Seite vor sich, vorausgesetzt, dass nicht durch abnorme Commissurenfasern die Leitungsrichtungen im Rückenmark gewisse Abänderungen erlitten haben. In den degenerirten Partien haben die Nervenfasern ihre Markscheiden zum Theil verloren, zum Theil sind auch die Achsencylinder völlig geschwunden und die Nervenfasern durch ein reichliches

Bindegewebe ersetzt; an vielen Stellen sieht man Einlagerungen von Pigmentkörperchen, zuweilen auch von Corpora amylacea.

Gleichzeitig mit dieser Veränderung findet man in den von den degenerirten Nervenpartien versehenen Muskeln die Atrophie der Substanz mit fettigem Zerfall und Vermehrung des interstitiellen Gewebes, zuweilen mit gleichzeitiger Fettanhäufung in demselben.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Leitungsunterbrechung im Rückenmark sind bei den chronischen Erkrankungsformen, wie sie der Spondylitis und Pott'schen Kyphose eigen sind, langsam entstehend und allmählich fortschreitend. Die Wirbelsäule ist zu beiden Seitentheilen der ergriffenen Partie auf Druck ausserordentlich schmerzhaft. Die Kranken sind nicht mehr fähig sich aufrecht zu erhalten, sondern stützen, wenn sie den Versuch machen sich aufzurichten, die beiden Arme und Hände auf die Kniee, so dass sie eine halbgebeugte Stellung einnehmen. Allmählich entwickelt sich eine gewisse Schwäche in den unterhalb der Compressionsstelle versorgten Muskeln; bei Compression des Cervicaltheils des Rückenmarks also zunächst in den oberen, später erst in den unteren Extremitäten, bei Compression des Rückentheils nur in den unteren Extremitäten; allmählich geht diese Schwäche in Lähmung über. — Nachdem dieselbe eine Zeitlang bestanden hat, zuweilen schon nach Tagen, zeigen sich in den gelähmten Partien Zuckungen, Zitterbewegungen und von dem Patienten nicht controlirbare, gleichsam spontane Bewegungen der gelähmten Partien. Dieselben fühlen sich überdies härtlich an, die Muskeln sind wie gespannt. Untersucht man die Sehnenreflexe, so sind dieselben erheblich vermehrt, doch auch die Hautreflexe sind gesteigert und erfolgen wider Willen der Patienten brüsk und rasch. Nach und nach stellen sich Contracturen in den gelähmten Partien ein, und zwar in Streck- oder Beugehaltung der Gelenke. Je weiter aufwärts im Cervicaltheil die Unterbrechung der Leitung im Rückenmark Statt hat, desto intensiver sind die gleichzeitigen Störungen in der Respiration durch Mitbetheiligung des Zwerchfells. Zuweilen treten schliesslich sich wiederholende allgemeine Convulsionen ein, denen die kleinen Kranken erliegen, oder secundäre Erkrankungen wie Pneumonien oder brandiger Decubitus enden das Leiden. — Bei Unterbrechung im Dorsaltheile zeigt sich je nach der Ausdehnung der Atrophie des Rückenmarks entweder Paraplegie oder nur Lähmung einer unteren Extremität mit secundären Contracturen und Steigerung der Reflexe. Die totale Unterbrechung im Lendentheil des Rückenmarks führt endlich zu Paralysen der Sphincteren neben totaler

Paraplegie und Anästhesie. Die Ausgang ist in der Regel auch in diesen Fällen der lethale, und dies um so rascher, je mehr das primäre Leiden unter Fieberbewegungen, Eitersenkungen (Senkungsabscesse), Septicaemie oder allmählicher gleichzeitiger Affection der Milz, Leber und Nieren (Amyloidentartung) den Kranken herunterbringt. Gelingt es, des primären Affectes Herr zu werden, so sieht man, wenn die Atrophie des Rückenmarks nicht zu weit fortgeschritten ist, dennoch Rückbildung in den Lähmungen eintreten. Die Steifigkeit der gelähmten Muskeln lässt sodann nach, die Contracturen schwinden und active Bewegungen stellen sich langsam wieder her. Charcot erwähnt einige selbst beobachtete Fälle, und lässt die Möglichkeit einer Regeneration zerstörter Nervenfasern zu.

Die Prognose der Compressionsmyelitis ist abhängig von der Art, der Intensität und dem Verlauf des primären Affects der Wirbelsäule, von der Ausdehnung der Rückensmarksatrophie, endlich von dem Zeitpunkt der beginnenden Behandlung. Die neuerdings geübte Behandlung der Spondylitis mittelst des Streckapparates oder des Sayreschen Jackets gestattet, wenn sie frühzeitig eingeführt wird, eine bessere Prognose, weil der vollständigen Unterbrechung im Rückenmark vorgebeugt werden kann. Ist die Compressions-Atrophie in einem Theile des Rückenmarks eine totale, so erliegen die Kinder um so rascher, je höher oben der Process seinen Sitz hat; doch auch bei tiefem Sitz (im Lendentheil) sterben die Kleinen häufiger an intercurrenten Uebeln (Pneumonie, Decubitus).

Die Diagnose ergiebt sich in der Regel aus dem Befunde an der Wirbelsäule, der Schmerzhaftigkeit derselben, der kyphotischen Verkrümmung, endlich aus dem Symptomencomplex, welchen das Nervensystem darbietet, hemiplegischer oder paraplegischer Lähmung mit gesteigerter Reflexerregbarkeit, spontanen Zuckungen und Reflexbewegungen und den secundären Contracturen.

Die Therapie muss sich in erster Linie auf die Primäraffection der Wirbelsäule richten, soweit dieselbe der Therapie zugängig ist. Bei chronischen Eiterungen der Wirbel (cariöse Spondylitis mit Kyphose) wird man versuchen müssen den Druck vom Rückenmark zu heben und wird dies am besten durch die Strecklegung oder das im Streckhang angelegte Sayre'sche Gyps-Poroplastik- oder Wasserglascorset erreichen. Im Uebrigen kommt Alles auf gute hygienische Pflege an. Lassen nach einiger Zeit die Contracturen und Lähmungserscheinungen nach, so werden Soolbäder, oder die Bäder von Nauheim, Rehme-Oeynhausen, Teplitz, Wiesbaden, bei anämischen Kindern auch Moorbäder, die voll-

ständige Wiederherstellung befördern. — Mit Anwendung der Elektricität gegen die eigentlichen Lähmungen sei man vorsichtig, insbesondere mit faradischen Strömen, weil dieselben die Reflexerregbarkeit und die Contracturen steigern und so eher schaden, als nützen.

Poliomyelitis anterior acuta. — Infantile Lähmung. — Essentielle Kinderlähmung.

Die Krankheit ist von v. Heine (1840) zuerst trotz mangelnder Sectionsbefunde als eine eigentliche spinale Erkrankung hingestellt und durch die weiteren Arbeiten, insbesondere der neueren Zeit, auch anatomisch als solche begründet. Eine ausgezeichnete Bearbeitung derselben findet man von Seeligmüller in Gerhardt's grossem Handbuch der Kinderheilkunde.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Krankheit ist eine mitunter überaus acut, mitunter langsamer sich entwickelnde Entzündung der grauen Vordersäulen des Rückenmarks (daher der Name, von πολιος grau, μυελος das Mark). Dieselbe entsteht in frühem Kindesalter, vorzugsweise in den ersten drei Jahren, indess ist sie auch bei älteren Kindern nicht allzu selten; bei einem 1½ Jahr alten Kinde entstand die Krankheit unter meinen Augen. Die Mehrzahl der erkrankten Kinder sind Knaben, nach Seeligmüller verhält sich die Erkrankungsziffer derselben zu der der Mädchen wie 4 : 3. — Constitutionelle Disposition habe ich an den von mir beobachteten Kindern nicht wahrnehmen können, weder Rachitis noch Scrophulose oder Tuberculose stehen zu der Krankheit in directer Beziehung, vielmehr habe ich sehr schön entwickelte und kräftige Kinder erkranken sehen; zuweilen ging der Krankheit eine etwas auffällige, länger dauernde Anämie voraus. Den Einfluss der Dentition möchte ich sicher in Abrede stellen; hereditäre Belastung konnte nur in sehr wenigen der veröffentlichten Fälle erwiesen werden; in den von mir beobachteten ist dieselbe durchgängig nicht nachweisbar gewesen. — Die Krankheit ist zuweilen nach vorausgegangenen acuten, insbesondere exanthematischen Krankheiten beobachtet worden; ein engerer Zusammenhang mit denselben ist aber entschieden in Abrede zu stellen, da sie im Verhältniss zur Frequenz dieser Krankheitsfälle geradezu verschwindend selten ist. Neuerdings ist der Versuch gemacht worden, auch die Poliomyelitis in die Reihe der infectiös erzeugten Erkrankungsformen einzureihen (Seeligmüller, Strümpell, Cordier und

Pierret), und zwar will man die Krankheit bei Geschwistern und selbst in epidemischer Verbreitung beobachtet haben. Es kann sein, dass eine infectiöse Form der Affection ebenfalls vorkommt, die gewöhnlich zu beobachtende ist dies sicher nicht; viel eher will es mir nach den mehrfachen experimentellen Untersuchungen über die schweren degenerativen Folgen der Circulationsstörungen im Rückenmark scheinen, dass die ganz plötzlich auftretenden essentiellen Kinderlähmungen derartigen Unterbrechungen des Blutkreislaufs im Rückenmark ihren Ursprung verdanken. Die Unterscheidung der langsamer sich entwickelnden Formen von der subacuten Neuritis ist ebenfalls schwierig. — So ist die Pathogenese dunkel. Erkältungen und Traumen sind nur als sehr zweifelhafte Krankheitsursachen zu betrachten.

Pathologische Anatomie.

Makroskopische Veränderungen sind am Rückenmark in frischen Fällen fast niemals wahrzunehmen, dagegen sieht man in älteren Fällen und je länger die Kranken gelähmt am Leben geblieben waren, desto mehr, Atrophie der grauen Vordersäulen mit gleichzeitiger Volumensabnahme des gesammten Rückenmarks, insbesondere an der Cervical- und Lumbaranschwellung. Mikroskopisch zeigen sich in den frischeren Fällen an den eben bezeichneten Stellen mehr circumscripte roth aussehende rundliche Heerde, die entweder die ganzen Vorderhörner einnehmen, oder nur auf Theile derselben ausgedehnt sind. Die rothen Heerde enthalten reichlich injicirte varicöse Gefässe und sind weich, während die weisslich aussehende Umgebung mehr hart anzufühlen ist. Die Lymphscheiden enthalten reichlich granulirt aussehende Zellen. Auch im Innern der Heerde findet man mit Fett erfüllte lymphoide Zellen, weiterhin entwickelt sich Atrophie einer Gruppe von Ganglienzellen oder auch aller Ganglienzellen in einem oder den beiden Vorderhörnern. Die Zellen sind entweder vollkommen geschwunden, oder dieselben zeigen alle Zeichen beginnenden oder fortgeschrittenen Zerfalls, Anhäufung von Pigment, körnigen Zerfall und Schrumpfung; gleichzeitig sind die Nervenfasern in der Nähe der Ganglienzellen gänzlich geschwunden oder der Markhülle beraubt. Zwischendurch sieht man endlich reichliche Anhäufungen von Körnchenzellen. In ähnlicher Weise sind die Vorderseitenstränge mehr oder weniger und zwar stets in gleichem Maasse wie die grauen Vorderhörner atrophisch, die Nervenfasern geschwunden und Körnchenzellen, Pigment und Corpora amylacea daselbst angehäuft. Die Gefässe sind verdickt, an den Gefässwänden reichliche Anhäufung von Rundzellen. Die vorderen Wurzeln zeigen gleichfalls

Verlust an Nervenfasern mit gleichzeitiger Vermehrung der Neuroglia und Anhäufung von Körnchenzellen. Die hinteren Abschnitte des Rückenmarks sind in der Regel intact. — In den älteren Fällen findet man statt der mehr weichen Atrophie der jüngeren Periode mehr sklerotische Zustände an all den genannten Stellen, Vermehrung der Neuroglia, reichliche Anhäufung von Corpora amylacea. — In den peripherischen Nervenstämmen findet man Atrophie und Verschmälerung der Nervenfasern, Verlust der Markscheiden, Verdünnung der Achsencylinder bis zum Schwund und Kernvermehrung; in den Muskelnerven Verlust der Markhüllen, Atrophie und Verschmälerung der Nervenfasern und Undeutlichwerden der Achsencylinder. Die Verzweigungen der Muskelnerven sind deutlich (Eisenlohr). Die Muskeln nehmen im Verlaufe der Krankheit frühzeitig an Volumen ab und degeneriren schliesslich vollständig; nach langer Andauer der Lähmung findet man erheblichen Schwund der quergestreiften Muskelfasern, insbesondere Verschmälerung derselben und lebhafte Kernvermehrung, selten fettigen Zerfall der Kerne und des Sarcolemm oder reichliche interstitielle Fettanhäufung (Eisenlohr). — An den gelähmten Extremitäten kommt es später zu Rarefaction der Knochensubstanz sowohl in der compacten Substanz der Diaphysen, wie der Epiphysen, weiterhin zu Verbildungen der Gelenke, welche durch Wirkung der antagonistischen Muskeln entstehen, und nicht selten auch zu Zurückbleiben der Knochen sowohl im Längen- wie im Dickenwachsthum.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt häufig ohne jedes prodromale Zeichen plötzlich mit fieberhaften Erscheinungen. Unter hoher Temperatur, grosser Unruhe oder auch Apathie, zuweilen unter unbestimmten, oder auch bestimmt zu localisirenden Schmerzen und zeitweise eintretenden Zuckungen, Schlaflosigkeit oder fortwährender Schlafneigung, mitunter auch mit vollen Convulsionen, mit zeitweiligem Erbrechen, Appetitlosigkeit und belegter Zunge, ohne dass man im Stande wäre, objectiv etwas Anderes zu finden, als die angegebenen Zeichen acuter gastrischer Störung, erkranken die Kinder. So gehen ein bis zwei, selten mehrere Tage in unbestimmtem Leiden hin; die Fiebercurve zeigt nichts Charakteristisches, und die Temperatur sinkt wieder ab. Da plötzlich zeigt sich, dass das Kind die Fähigkeit verloren hat, einzelne Theile seines Körpers zu bewegen. Eine Extremität, gewöhnlich eine untere, oder beide, oder endlich, in schwersten Fällen, alle Extremitäten liegen regungslos da. Versucht man das gelähmte Glied zu bewegen, so wird

dies von den Kindern anscheinend ohne jede Empfindung von Missbehagen ertragen. Die Sensibilität ist nicht erheblich, aber doch einigermaassen herabgesetzt; die Sehnenreflexe sind vollständig aufgehoben. Damit ist das primäre Krankheitsbild erschöpft. — Nicht immer ist der Anfang so stürmisch, namentlich das Fieber nicht so lebhaft und demgemäss auch die Allgemeinstörungen geringer; in anderen Fällen zieht sich die Krankheit vor eigentlichem Erscheinen der Lähmung mehr in die Länge, in noch anderen endlich entwickelt sich die Lähmung sogar allmählich, immerhin aber so, dass sie, wenn einmal aufgetreten, rasch und in wenigen Tagen ihre höchste Höhe erreicht. — Im Jahre 1880 habe ich ein 1½ Jahre altes Kind beobachtet, welches schon im Juni ohne jede nachweisbare andere Störung, als die eines acuten Gastrokatarrhs einige Tage hindurch über 40° C. Temperatur hatte. Das Kind blieb nach dieser Attaque dauernd tief bleich und nahm nur langsam zu bis October. Im October trat von Neuem mässiges Fieber ein, grosse Unruhe, Zähneknirschen, zeitweilige Zuckungen der Extremitäten, Schmerzempfindung besonders bei Berührung und Bewegung der linken Extremität, und erst im Anfang November zeigte sich eine ausgesprochene totale Lähmung der linken unteren Extremität, mit allen charakteristischen Zeichen der spinalen Lähmung auch im weiteren Verlaufe. — Der Fall wurde mit Faradisation geheilt. — Man muss wissen, dass auch so langsame Entwickelung der Poliomyelitis vorkommen kann. Der Fall steht überdies in meinen Beobachtungen nicht einzig da. — Ist die Lähmung eingetreten, so verharrt sie zumeist nicht in der vollen Ausdehnung der ersten Erscheinungen. Muskelgruppen, welche anfänglich gelähmt erschienen, erhalten nach einiger Zeit ihre Beweglichkeit wieder, selbst ganze Extremitäten, so wird aus einer anfänglichen Paraplegie eine Monoplegie, aus einer totalen Lähmung aller Extremitäten eine Hemiplegie oder eine gekreuzte Lähmung mit gleichzeitiger Betheiligung einzelner Thorax- und Rückenmuskeln. Blase und Mastdarm bleiben fast immer von der Lähmung frei, indess habe ich erst im vorigen Jahre einen frischen Fall von Poliomyelitis bei einem 1 Jahr 4 Monate alten Kinde beobachtet, in welchem in der ersten Woche nach eingetretener Lähmung auch Blasen- und Mastdarmlähmung vorhanden war. Dieselben bildeten sich im weiteren Verlauf zurück, während eine totale Paraplegie und theilweise Lähmung der Bauchmusculatur bestehen blieb. — An den gelähmt bleibenden Gliedern zeigt sich schon nach wenigen Tagen eine augenfällige Abmagerung, welche die Musculatur betrifft, indess pflegen die Kinder auch im Ganzen abzumagern, insbesondere ist ihre bleiche Farbe auffällig. —

Die faradische Prüfung zeigt die Erregbarkeit der gelähmten Muskeln in rapider Abnahme, doch nicht aller Muskeln einer Extremität gleichzeitig; einzelne sind fast völlig intact und faradisch normal erregbar, andere reagiren sehr bald auch auf die stärksten Ströme nicht. Höchst bemerkenswerth ist überdies das eigenthümliche Phänomen, welches von Erb als Entartungsreaction beschrieben ist. Die faradisch fast gar nicht mehr erregbaren Muskeln zeigen gegen den Batteriestrom eine gesteigerte Empfindlichkeit, so dass schon schwache Ströme Contractionen auslösen; indess sind dieselben langsam und haben noch die Eigenthümlichkeit, dass die Anodenschliessungszucknng stärker ist, als die Kathodenschliessungszuckung, also An, Sz > Ko, Sz. — Die Folgen der Lähmung sind nach einiger Zeit zuweilen schon in den ersten Wochen (Seeligmüller) Contracturverbildungen der gelähmten Glieder. Dieselben entstehen zum Theil auf rein mechanischem Wege durch die Schwerwirkung der gelähmten Theile (Volkmann), zum Theil durch Wirkung der die gelähmten Muskeln nunmehr definitiv überwiegenden Antagonisten (Charcot, Seeligmüller); so entsteht sehr bald am Fusse pes equinus und die Mischungen von pes equinus mit valgus und varus, zuweilen auch pes calcaneus mit valgus verbunden; dagegen kommt es an den Händen nur selten zu consecutiven Contracturen. Mit der Dauer der Contractur bilden sich schliesslich auf dem Wege der Druckatrophie Verbildungen der Gelenkenden, Schrumpfungen und Streckungen der Gelenkbänder heraus, welche die ursprünglich redressirbare Contractur zu einer constanten Verbildung des befallenen Gliedes machen. — Selten sind Hüft- oder Kniegelenke an den Verbildungen betheiligt; wenn dies aber der Fall ist, so gesellt sich zu denselben noch die consecutive ausgleichende Veränderung in der Richtung der Wirbelsäule (Lordose, Skoliose). Vielfach beobachtet man überdies Zurückbleiben im Wachsthum der gelähmten Glieder, und zwar leidet sowohl Längen- als Dickenwachsthum. — Bei total gelähmten Extremitäten beobachtet man nicht selten Schlottergelenke, so habe ich dieselben in ausgeprägtester Weise insbesondere an den Kniegelenken gesehen; an dem Schultergelenk kommen paralytische Luxationen des Humeruskopfes vor.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist sehr verschieden, je nach dem Zeitpunkt, in welchem dieselbe in ärztliche Beobachtung kommt. Sicher ist, dass die initialen Lähmungen gleichzeitig die ausgedehntesten sind, und dass dieselben sich spontan an einzelnen Gliedern wieder zurück-

bilden; man kann also sagen, dass die Lähmung sich wieder bessern wird. Quoad valetudinem completam ist die Prognose im Ganzen ungünstig, und in dem Maasse ungünstiger, je später nach Eintritt der Lähmung der Fall in Behandlung kommt. Muskeln, welche längere Zeit nach der Lähmung die faradische Erregbarkeit vollkommen verloren haben und erheblich atrophirt sind, sind kaum wieder zur Norm zurückzuführen. Die consecutiven Contracturen sind orthopädischer Behandlung mit vielem Erfolge zugängig. Totale Wiederherstellung kommt vor, so habe ich bei einem siebenjährigen Knaben eine echte poliomyelitische Paraplegie mit schwerer Störung der faradischen Erregbarkeit nach Monate andauernder Behandlung vollkommen zur Heilung gehen sehen.

Diagnose.

Für die Diagnose der spinalen poliomyelitischen Lähmungen sind folgende Merkmale entscheidend. 1) Das relativ rasche Eintreten der Lähmung mit Neigung zu spontaner Rückbildung eines Theiles derselben. 2) Die frühe Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit der Muskeln, der Sehnenreflexe, bei erhaltener Sensibilität der Haut, endlich das Auftreten der Erb'schen Entartungsreaction. 3) Das frühe Eintreten der Muskelatrophie. 4) Consecutive Contracturen. 5) Nichtbetheiligung cerebraler Nerven an der Lähmung und in der Mehrzahl der Fälle Freibleiben der Sphincteren an Blase und Mastdarm (Seeligmüller).

Dem gegenüber zeichnen sich cerebrale Lähmungen aus durch die relativ geringe, langsam eintretende oder gänzlich ausbleibende Atrophie der Muskeln, durch die Erhaltung der faradischen Erregbarkeit, die Betheiligung cerebraler Nerven an der Lähmung, und gleichzeitige Anwesenheit von Störungen des Sensoriums, endlich durch die Häufigkeit hemiplegischer Lähmungsform, während gerade diese bei der spinalen Lähmung selten ist.

Therapie.

Die Therapie hat wohl zu unterscheiden zwischen den frischen Formen der Poliomyelitis und der chronischen Lähmung und ihren Folgen, mit anderen Worten, ob die supponirte Entzündung des Rückenmarks noch floride oder abgelaufen ist. Die frischen Erkrankungsformen erheischen, wenn die Erscheinungen der Entzündung lebhaft sind, eine antiphlogistische Behandlung, Anwendung von Schröpfköpfen die Wirbelsäule entlang, Einreibungen mit grauer Salbe, ruhige Lagerung am besten auf durchspülter Kühlmatratze. Innerlich Abführmittel oder

kleinere Calomelgaben; überdies knappe Diät. Sehr früh beginne man, indess mit Vorsicht, die electrische Behandlung. Die Behandlung des Rückenmarks mit dem constanten Strom wird von Bouchut, von Erb und Seeligmüller empfohlen und zwar sollen nur schwache Ströme in Anwendung kommen. Der oben erwähnte glückliche Heilungsfall bei dem siebenjährigen Knaben wurde indess durch früh, drei Mal wöchentlich, angewendete locale Faradisation der Muskeln mit sehr schwachen und allmählich gesteigerten Inductionsströmen erzielt; dabei war die angegebene Antiphlogose und Kühlmatratze zur Anwendung gekommen, so dass man die vorsichtige locale Faradisation sicher empfehlen kann. Sehr bald kann man alsdann neben der Electricität Soolbäder zur Anwendung bringen. Ist der Entzündungsprocess abgelaufen und nimmt die Muskelatrophie zu, so verhüte man in erster Linie durch geeignete Schutzmaassregeln und Contraextension das Eintreten secundärer Contracturen; gleichzeitig wende man die periphere Faradisation mit stärkeren Inductionsströmen, Hand in Hand mit der Massage der atrophirenden Muskeln an. Man lasse also an den Tagen, an welchen die Electricität nicht angewendet wird, die Muskeln mehrmals sanft von Stelle zu Stelle durchkneten. — Nebenher können roborirende Bäder (Soole mit Calmus oder Fichtennadelbäder) und Tonica (Ferrum, Malzpräparate) zur Anwendung kommen. Dabei gute Ernährung. — Der Versuch mit subcutanen Strychnininjectionen kann nach den vorzüglichen Erfolgen, welche man mit diesem Mittel bei den diphtherischen und bei anderen peripheren Lähmungen erhält, immerhin, jedoch ebenfalls mit Vorsicht, gemacht werden (Strychninum nitricum oder sulfuricum, 0,001 bis 0,002 pro dosi).

Sind im weiteren Verlaufe neben den Lähmungen paralytische Contracturen und Deformation der Gelenke aufgetreten, so muss mit der Paralyse gleichzeitig die orthopädisch chirurgische Therapie dieser Affectionen eingeleitet werden. Es ist hier auf die chirurgischen und orthopädischen Handbücher zu verweisen.

Spastische Spinalparalyse.

Spastische Zustände in der Musculatur sind uns bisher schon mehrfach begegnet; wir hatten über dieselben beispielsweise bei den sklerotischen Zuständen des Gehirns, auch beim Hydrocephalus chronicus und bei der Compressionsmyelitis zu sprechen. — Dieselben kommen aber auch bei den spinalen Affectionen vor, und zwar ohne gleichzeitige Atrophie der befallenen Muskeln oder mit einer solchen. Die erstere

bezeichnet man als einfache spastische Spinalparalyse (Erb), die letztere als amyotrophische Spinalparalyse oder amyotrophische Lateralsklerose (Charcot).

Die einfache spastische Spinalparalyse.

Schon gelegentlich der ersten ausführlichen Beschreibung der Krankheit betonte Erb (1877) das Vorkommen derselben im Kindesalter unter Anführung dreier von ihm beobachteter Fälle; denselben folgten alsbald zwei weitere Fälle. — Seither ist die Affection oft beschrieben worden, da dieselbe keineswegs zu den seltenen im Kindesalter gehört; ich verfüge über eine Anzahl selbst beobachteter Fälle.

Symptome.

Die befallenen Kinder sind in der Regel gut genährt. Fettpolster und Musculatur erscheinen intact, das Aussehen frisch. — Bis zum Beginn der Gehperiode bieten die Kinder auch nichts Abnormes dar; erst wenn dieselben anfangen zu laufen, beobachtet man, dass sie nicht vermögen in der richtigen und geeigneten Weise auf die Füsse zu kommen. Die Haltung der Schenkel ist eine höchst merkwürdige, die Kinder stellen die Füsse nicht auf die Sohlen, sondern ausgesprochen auf die Zehen und zwar vorzugsweise so, dass sie mit den grossen Zehen zumeist den Boden berühren. Die Füsse werden dabei entweder kreuzweise übereinander gestellt, oder sie stellen sich so, dass die Kniee in enger Berührung, die Unterschenkel nach innen rotirt sind. Dabei ist die Beweglichkeit der Beine im Gange behindert, sehr schwerfällig, und augenscheinlich ist hochgradige Lähmung vorhanden. Unterstützt man die Kinder in den Armen, und treibt sie zum Versuch der Vorwärtsbewegung der Schenkel an, so beobachtet man neben der Schwierigkeit der Fortbewegung im Gange, dass die Füsse am Boden schleifen, so zwar, dass vorzugsweise die grossen Zehen unter hörbarem Scharren auf dem Boden fortschreiten. Die Füsse erscheinen gestreckt, die Kniee ein wenig gebeugt und bleiben gegen einander adducirt bis zum Zusammenklemmen. Wadenmuskeln und Adductoren fühlen sich gespannt an. Die Füsse sind meist kühl, auch leicht cyanotisch. — Die Muskeln sind nicht atrophirt. Die Sehnenreflexe sind erhalten, zumeist sogar erheblich gesteigert. Die Hautsensibilität intact, auch die oberflächlichen Reflexe normal. Die Sinnesorgane und psychischen Functionen sind durchaus intact. An den Augenmuskeln keinerlei Lähmungen. Die Sprache durchaus normal. Auch Convulsionen sind nicht vorhanden. Harn- und Stuhlentleerungen sind normal, insbesondere fehlt jede An-

deutung von paretischen Zuständen. — Im weiteren Verlaufe ändern sich diese Erscheinungen nur wenig. Die elektrische Erregbarkeit wird qualitativ nicht vermindert, insbesondere beobachtet man keine Entartungsreaction, höchstens erscheint die quantitative Erregbarkeit der Nerven für den faradischen und galvanischen Strom etwas verringert. Die Muskelspannungen und die Paresen nehmen mit der Zeit zu, und es entwickeln sich allmählich vollständige Contracturen mit Paralysen, welche den heranwachsenden Kindern etwas unendlich Unbeholfenes geben. An sich ist die Krankheit nicht tödtlich, indess sterben die erkrankten Kinder leicht an intercurrenten Krankheiten.

Ueber die Aetiologie und Pathogenese der seltsamen Erkrankungsform ist so gut, wie Nichts bekannt; weder Erblichkeitsverhältnisse noch Lues, noch andere causale Momente liessen sich bisher bei derselben auffinden. — Anatomische Untersuchungen haben bisher bestimmte Ergebnisse nicht gehabt, und Erb vermuthet nur nach Analogie der (von Woroschiloff) nachgewiesenen Bedeutung der Seitenstränge, dass es sich um atrophische Zustände derselben handle, indess macht er diese Annahme mit aller Reserve.

Die Diagnose ergiebt sich aus dem eigenthümlichen Symptomencomplex fast von selbst; wichtig könnte die Unterscheidung der Krankheit von den cerebralen sklerotischen Erkrankungen werden. Das Fehlen der Convulsionen, das totale Freibleiben der Psyche und die Intactheit der Hirnnerven, das Fehlen einer hemiplegischen Form der Paralyse entscheiden gegen eine cerebrale Erkrankung. — Bei der Compressionsmyelitis treten sehr bald die Lähmungen in Blase und Mastdarm, die Steigerung der Hautreflexe und Störungen der Sensibilität in den Vordergrund, welche hier fehlen. — Beim Hydrocephalus der Kinder bieten der grosse Schädel, Hervortreten der Bulbi, Mitbetheiligung der Psyche, ausgesprochene ataktische Zustände in Verbindung mit den spastischen wichtige diagnostische Anhaltspunkte gegenüber der spastischen Spinallähmung.

Therapie.

Die Behandlung ist im Ganzen bisher wenig erfolgreich gewesen. Erb empfiehlt die galvanische Behandlung des Rückenmarks durch Application der Electroden längs der Wirbelsäule, daneben galvanische Behandlung der peripheren Nerven. — Ueberdies werden Massagekuren, Dehnungen der Muskeln und die Anwendung der Thermalbäder von Rehme - Oeynhausen am Platze sein. Von Kaltwasserkuren wird bei Kindern vielleicht weniger Erfolg zu versprechen sein, als bei Er-

wachsenen. Sehr wichtig ist eine frühzeitige geeignete orthopädische Behandlung der zur Contractur neigenden Extremitätenmuskeln. Fixirende Verbände abwechselnd mit passiven Bewegungen werden im Stande sein der fortschreitenden Unbeholfenheit entgegen zu treten. — Hie und da wird man sich sogar zu Tenotomien entschliessen müssen.

Die amyotrophische Spinalparalyse (amyotrophische Lateralsclerose) [Charcot].

Die Krankheit ist von Charcot bei Erwachsenen beobachtet und beschrieben worden; bei Kindern hat Seeligmüller die ersten Beobachtungen veröffentlicht.

Die Aetiologie der Krankheit ist eben so dunkel, wie diejenige der einfachen Spinalparalyse. Seeligmüller giebt als ätiologisches Moment für die von ihm bei Mitgliedern derselben Familien beobachteten Fälle Blutsverwandtschaft der Eltern an.

Pathologische Anatomie.

Bei Kindern sind Sectionen bisher nicht gemacht, bei Erwachsenen findet man eine fast totale Atrophie des Systems der Pyramidenbahnen, und zwar sowohl der Seitenstränge, wie der Vorderstränge, mit gleichzeitiger Betheiligung der grauen Vorderhörner; es handelt sich also um eine Systemerkrankung mit combinirten Elementen, indess sind auch Degenerationen der ganzen Randzone des Rückenmarks, theilweise auch der Goll'schen und Burdach'schen Stränge beobachtet worden. — Die Atrophie äussert sich durch Verlust der Nervenfasern unter Vermehrung der Bindesubstanzen in den Strängen, Anhäufung von Körnchenkugeln, Spinnenzellen und Amyloidkörpern, mit gleichzeitigem Untergang der Ganglienzellen in den grauen Vorderhörnern. Die Vorderwurzeln und auch die peripheren Nerven sind an dem Schwund der Nervenfasern betheiligt. Die Muskeln sind atrophirt, die Muskelfasern verfettet, die Muskelkerne geschwunden, das Bindegewebe in den Muskeln vermehrt.

Symptome.

Der Symptomencomplex ist bei der voll entwickelten Krankheit der für die spinale Lähmung geschilderte, in Verbindung mit ausgebreiteter Muskelatrophie und den Erscheinungen bulbärer Lähmungen. — Die Affection beginnt langsam. Die Kinder, anscheinend gut entwickelt und gesund, vermögen nicht aufrecht zu sitzen, fallen vornüber, das Gehvermögen entwickelt sich gar nicht oder nur schwer mit ausge-

sprochen spastisch-paralytischem Charakter. Allmählich verliert sich das Gehvermögen vollständig und die Lähmung schreitet nach den oberen Extremitäten fort. Das Vermögen die Arme zu bewegen verliert sich. Mit der Lähmung Hand in Hand geht die fortschreitende spastische Versteifung der Musculatur. Die Muskeln beginnen abzumagern und schwinden immer mehr und mehr. — Die Reflexe, anfänglich gesteigert, verlieren sich mit der Versteifung. Die Sprache ist gestört, die Articulation behindert, die Schluckbewegungen sind mangelhaft. — Die Intelligenz ist relativ gut. Keine Störung der Sensibilität, keine Lähmung von Blase und Mastdarm.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der vorhandenen spastischen Paralyse mit gleichzeitiger Atrophie und den mit diesen Erscheinungen gleichzeitig vorhandenen Bulbärsymptomen, der Störung der Sprache und den Schlingbeschwerden.

Die Prognose der Krankheit ist bei der Neigung zum Fortschreiten begreiflicherweise schlecht; indess ist, wie Seeligmüller angiebt, der Verlauf bei Kindern ein langsamerer, als bei Erwachsenen.

Die Therapie erscheint auch bei dieser Krankheit machtlos. Versuche sind mit der elektrischen (galvanischen) Behandlung gemacht worden, bisher aber ohne wesentlichen Erfolg.

Ataxie. Tabes dorsalis. Friedreich'sche Tabes. (Hereditäre Ataxie).

Functionelle ataktische Störungen sind bei Kindern zwar keineswegs häufig; dieselben kommen indess doch und besonders nach Infectionskrankheiten vor, so nach Diphtherie, Scharlach, Typhus u. a. Dieselben verschwinden zumeist spontan wenn die Kinder sich im Ganzen erholt haben; auch reflectorische ataktische Störungen (von der Urogenitalsphäre ausgehend) oder symptomatische (bei Hydrocephalus) sind mehrfach und auch von mir beobachtet worden.

Wichtiger als diese Anomalie sind Ataxien, die durch anatomische Läsionen des Rückenmarks bedingt sind. Wie bei Erwachsenen sind es die grauen Degenerationen des Rückenmarks, welche die Ataxie bedingen. Die Tabes dorsalis ist eine zwar seltene Erkrankungsform des Kindesalters, indess mehren sich, nachdem einmal die Aufmerksamkeit darauf gerichtet worden ist, die Beobachtungen aus den kindlichen Altersstufen; die von Leubuscher, Jacubowitsch, Remak, Strümpell mitgetheilten Fälle müssen unzweifelhaft der eigentlichen Tabes dorsalis zugerechnet werden. Fehlen der Kniephänomene,

Schwäche in den Beinen, ataktischer Gang, Gürtelgefühl, Abnahme der Sensibilität, Störungen des Sehvermögens, lancinirende Schmerzen, Enuresis, unfreiwillige Defäcation waren die hervorstechendsten Symptome. In der Mehrzahl der Fälle war hereditäre Lues das ätiologische Moment der Krankheit. Dem entsprechend dürfte auch vorkommenden Falls auf antisyphilitische Therapie bei Kindern in erster Reihe zurückgegriffen werden können und wie es scheint bei Kindern erfolgreicher als bei Erwachsenen; überdies wird bei Kindern die neuerdings in die Therapie der Tabes eingeführte Suspension weit leichter anzuwenden sein, als bei Erwachsenen.

Ueber die von Friedreich zuerst beschriebene, als hereditäre Ataxie geschilderte Krankheitsform liegen nunmehr schon ziemlich zahlreiche Beobachtungen vor. Rütimeyer hat 90 Fälle aus 36 Familien zusammengezählt. Die Affection beginnt zumeist im sechsten oder siebenten Lebensjahre mit ataktischen Störungen in den unteren oder oberen Extremitäten, Störungen der Sensibilität, Sprachstörungen, allmählich fortschreitenden Lähmungen mit Verbildung der Wirbelsäule (Kyphoskoliose), Verschwinden der Muskelreflexe, Blasen und Mastdarmlähmung vervollständigen alsbald das Krankheitsbild. — Die Kinder gehen unter dem Zeichen zunehmender Schwäche, zuweilen auch unter Hervortreten von cerebralen Symptomen (Delirien) zu Grunde. — Die anatomische Läsion des Rückenmarks deckt sich nicht vollständig mit derjenigen der reinen Tabes, so dass Rütimeyer die Affection streng von der ersteren geschieden wissen will; — er bezeichnet dieselbe als combinirte primäre Systemerkrankung auf hereditärer Grundlage. — Einer Therapie scheint die Affection nicht zugängig zu sein. —

Geschwülste im Rückenmark.

Ueber Geschwülste im Rückenmark der Kinder liegen bisher nur vereinzelte Mittheilungen vor. — Dass derartige Geschwülste, wenn sie die sehr dehnbaren und verschiebbaren Gewebsbestandttheile des Rückenmarks nicht zur Atrophie bringen, vollständig symptomlos verlaufen können, beweist ein von Adamkiewicz mitgetheilter Fall. Bei anderen Fällen treten in erster Linie schwere Reizungserscheinungen auf, heftige excentrische Schmerzen und Schmerzen in der Wirbelsäule; mit der fortschreitenden Degeneration des Rückenmarks und der von der afficirten Stelle ausgehenden de- und ascendirenden Atrophie treten aber Lähmungen und Sensibilitätsstörungen in den Vordergrund. — Aetiologisch sind für einzelne Fälle stattgehabte Traumen angegeben

worden; da auch hier der circumscripte Tuberkel die hauptsächlichste Geschwulstart ist, welche bei Kindern vorkommt, so fällt die Aetiologie dieser Tumoren mit derjenigen der übrigen Tuberculose zusammen; bei den erwähnten Symptomen wird auch die Diagnose eines localisirten Rückenmarktuberkels noch am ehesten zu stellen sein, wenn in anderen Organen Tuberculose anzunehmen ist.

Functionelle Nervenkrankheiten.

Eclampsie.

Unter Eclampsie (von εκ und λαμβανομαι ich raffe mich, schüttele mich, nach Krause) versteht man rasche und ohne Vorboten einsetzende, in vereinzelten Anfällen auftretende, von tieferen anatomischen Läsionen des Centralnervensytems unabhängige, mit gleichzeitigem Verlust des Bewusstseins einhergehende, allgemeine, tonische und klonische Krämpfe.

Aetiologie und Pathogenese.

Aus den Untersuchungen von Kussmaul und Tenner ist die Thatsache hervorgegangen, dass allgemeine Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins durch künstlich erzeugte Anaemia cerebri ausgelöst werden können. Es bedarf hierzu keiner directen Läsion der Hirnsubstanz. Die weiterhin gemachten Entdeckungen der motorischen Rindenfelder des Gehirns in der Umgebung der Rolando'schen Furche weisen auf diesen centralen Bezirk als den Heerd der convulsiven Bewegungen hin, sodass also in der Anämie der Hirnrinde das anatomische Substrat der allgemeinen Convulsionen zu suchen ist. Die Hirnanämie kann nun erzeugt werden, entweder durch directen Blutverlust, durch Compression der kleinen Hirngefässe, oder durch Contraction derselben. Die Compression der kleinen Hirngefässe wird, wie aus den Auseinandersetzungen über Hirnanämie (s. S. 373) hervorgegangen ist, durch ursprüngliche abnorme Gefässfüllung und zwar ebensowohl durch active Fluxion, wie durch venöse Stase erzeugt sein können, wenn man von intracraniellen, den Schädelraum beengenden Tumoren hier absehen will. Jeder die Herzaction abnorm steigernde Vorgang wird unter gewissen Verhältnissen Hirnanämie und mit ihr Convulsionen erzeugen können. Die gleiche Wirkung wird der behinderte Abfluss der dem Gehirn zugeführten Blutmasse haben. Die active Contraction der kleinen Hirngefässe wird auf dem Wege vasomotorischer Action, also reflectorisch

entstehen. So sieht man also Convulsionen, ohne tiefere Läsion der Gehirnmasse, aus directer Beeinflussung der Blutcirculation im Gehirn und auf reflectorischem Wege hervorgehen. Ausserdem sind aber gewisse, in das Blut eingeführte Substanzen (Gifte) directe und heftige Erregungsmittel für die motorischen Rindenbezirke des Gehirns. — Für die reflectorisch erzeugten Convulsionen ist weiterhin die Beschaffenheit des kindlichen Nervensystems höchst bedeutungsvoll, insbesondere die von Soltmann eruirte Thatsache, dass innerhalb der ersten Lebensperiode die Entwickelung der Hemmungscentra rückständig ist, während gleichzeitig die Erregbarkeit der peripheren Nerven einen hohen Grad erreicht hat; es leuchtet ein, dass unter solchen Verhältnissen der kindliche Organismus den wirksamsten Reflexmechanismus präsentirt.

Im Einzelnen werden also eclamptische Anfälle bei Kindern eintreten

1) nach schweren Blutverlusten,

2) auf reflectorischem Wege bei intensiven Reizen, welche auf die sensiblen Nerven einwirken. In hervorragendem Maasse sind hier die Nerven der Haut und der Schleimhäute betheiligt. Traumen, Verbrennungen, acute Eczeme, schmerzhafte, das Corium frei legende Exantheme, selbst Intertrigo, plötzlich einwirkende sensible Reize, Nadelstiche, die Impfung können Convulsionen auslösen, von den Nerven der Mundschleimhaut aus der Zahnreiz, von denen des Magens und Darms aus plötzliche Belastung des Magens durch unverdauliche oder zu grosse Masse von Speisen, Gasauftreibung, Koliken, Wurmreiz. Von den sensiblen Nerven des Urogenitalsystems Nierengries und Nierensteine, Blasensteine, Einklemmungen des Hodens im Leistenkanal, Phimosen. Bedeutungsvoll sind überdies psychische Eindrücke, obenan der Schreck.

3) Durch directe Beeinflussung der Blutcirculation im Gehirn, auf arteriellem Wege alle fieberhaften Processe. Dass hierbei die vermehrte Herzaction allein zur Wirkung kommt, ist nicht anzunehmen, vielmehr sind die phlogogenen oder infectiösen Körper, welche das Fieber einleiten und unterhalten, wahrscheinlich gleichzeitig directe Erreger der motorischen Centra; daher die Häufigkeit der eclamptischen Anfälle gerade im Beginn des Fiebers und als Einleitung des fieberhaften Processes, so bei den acuten Exanthemen, bei Pneumonien u. s. w. Die Frage, wie die urämische Eclampsie zu Stande kommt, ob durch Einwirkung von direct erregenden, in das Blut aufgenommenen Stoffen der regressiven Reihe (Frerichs) oder durch acutes, von gesteigertem arteriellem Druck ursprünglich eingeleitetes Hirnödem mit Hirnanämie (Traube) ist bis zum heutigen Tage Gegenstand der Discussion.

Wahrscheinlich kommen beide Vorgänge neben einander vor. — Auf passivem Wege, durch Behinderung des Blutrückflusses, können alle erheblichen Erkrankungen des Respirationstractus eclamptische Anfälle erzeugen, obenan kommt hier der Laryngismus stridulus zur Wirkung und Hand in Hand mit ihm die rachitische Thoraxverbildung, sodann erhebliche pleuritische Exsudate, Tussis convulsiva, und endlich wiederum auch auf diesem Wege die Pneumonie; selbstverständlich können Stenosen, Tumoren im vorderen Mediastinum, Laryngo- und Tracheostenosen die gleiche Wirkung herbeiführen; ebenso auch, wie einleuchtet, Erkrankungen des Herzens insbesondere des rechten.

4) Unter den direct auf die motorischen Centra einwirkenden Substanzen spielen, wie erwähnt, die Gifte der Infectionskrankheiten und die septischen Gifte gewiss eine hervorragende Rolle, weiterhin bedingen sicherlich im kindlichen Organismus selbst gebildete Stoffe giftige Wirkungen auf das Centralnervensystem; so werden bei den schweren Darmaffectionen mit Wahrscheinlichkeit im Darm gebildete und von dort in die Blutbahn eindringende Stoffe wesentlichen Antheil an den bisher als dyspeptische Eclampsien angesprochenen Krampfformen haben; ähnlich wirken grössere Menge verabreichten Alkohols und gewisse narkotische Gifte, obenan Opiate und Belladonna.

So sind die ätiologischen Momente der Eclampsie ausserordentlich mannigfach und darum ist bei der erwähnten anatomischen und physiologischen Constitution des kindlichen Nervensystems die Häufigkeit ihres Eintretens gewiss nicht überraschend.

Symptome und Verlauf.

Das reinste Bild des eclamptischen Anfalls erhält man bei Kindern, welche sofort nach einer Indigestion von demselben heimgesucht werden. Zuweilen einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme, aber auch, wie ich mehrere Male zu beobachten Gelegenheit hatte, sofort nach derselben tritt allgemeines Unbehagen ein, die Kinder werden unruhig und eilen zur Mutter, rasch nach einander erfolgen Schlingbewegungen, während das Gesicht erblasst; plötzlich sinken die Kleinen um, das Sensorium schwindet, die Pupillen werden weit und reagiren fast gar nicht, die Sensibilität der Haut ist geschwunden, Stechen, Kneifen wird nicht empfunden, laute Anrufe und Lichteinwirkungen bleiben ohne Wirkung. Gleichzeitig wird der ganze Körper, Kopf, obere und untere Extremitäten wie von heftigen elektrischen Schlägen durchzuckt, die Hände sind zur Faust geballt, die Mundwinkel sind in steter zuckender

Bewegung und zur Grimasse verzogen, nicht selten tritt Schaum vor den Mund. Das Gesicht wird tief dunkelroth und schwillt gleichsam an, die Lippen werden blau, die Conjunctiva bulbi congestionirt. Der Kopf wird hin und her gerissen, seitwärts oder nach hinten gezogen, die Rückenmusculatur ist gespannt, der Rücken opisthotonisch concav gekrümmt, die gesammte Thoraxmusculatur ist gespannt; die Bauchmusculatur ist in ruckweiser Bewegung aber brettbart, die Wölbung des Abdomens ist abgeflacht. Die Respiration ist für Momente völlig sistirt, später erfolgen zuckende inspiratorische Bewegungen, welche zeigen, dass auch das Zwerchfell betheiligt ist. Mehr und mehr werden die Extremitäten hin und her geworfen, mitunter mehr die oberen, mehr die eine Seite als die andere, mitunter beide Seiten gleichmässig. So dauert der Anfall einige Minuten; endlich treten tiefe Inspirationen ein, die Cyanose schwindet, das Gesicht erblasst, die Spannung der Nacken- und Rückenmusculatur lässt nach; es erfolgen noch einzelne Zuckungen der Extremitäten, alsbald hören auch diese auf; der ganze Körper wird weich, schlaff. Die Haut wird feucht, das blasse, kühle Gesicht mit Schweisstropfen bedeckt, und es erfolgt ein kurzer Schlummer, dann schlägt das Kind wie verwundert, augenscheinlich noch nicht im Vollbesitz seiner geistigen Fähigkeiten die Augen auf, wobei kleinere Kinder in der Regel zu weinen anfangen.

Nicht immer kommt es zu der vollen convulsiven Attaque, zuweilen tritt nur Verlust des Sensorium ein, gleichzeitig vereinzelte Zuckungen der Extremitäten, oder der Gesichtsmusculatur; damit geht der Anfall vorüber. In noch anderen Fällen sieht man die Krämpfe nur auf einer Seite beginnen, vom Gesicht auf die Arme, den Rumpf und die unteren Extremitäten fortschreiten, gleichsam als Ausdruck eines über die Rindengebiete einer Hemisphäre allmählich sich weiter verbreitenden Reizes (Lewandowsky). Je nach dem Anlass kehren die Krämpfe in gleicher oder geringer Heftigkeit wieder oder bleiben vereinzelt. Bei rachitischen, mit Laryngismus stridulus behafteten Kindern sieht man zuweilen fast stündlich oder noch häufiger die Anfälle, wenngleich nicht voll ausgesprochen, wieder erscheinen.

Bei urämischen Convulsionen sieht man oft Anfall an Anfall sich reihen, ohne dass das Sensorium völlig wieder frei wird, und nicht selten tritt in einem solchen Anfalle auch der Tod ein. Zuweilen zeichnen sich die aus acuten dyspeptischen Einflüssen ausgelösten Anfälle durch besondere Heftigkeit aus, doch ist mit der Entleerung der belastenden Speisemasse vom Magen aus, oder durch Abführungen die Attaque oft wie abgeschnitten, und die Anfälle kehren nicht wieder.

Prognose.

Die Prognose der Eclampsie, als Krankheit, ist abhängig von dem zu Grunde liegenden Uebel. Ist man im Stande die Ursachen zu beheben, so wird man der Krankheit Herr und kann das Wiederkehren der Anfälle verhüten; daher giebt die durch eine frische Magenüberladung erzeugte acute dyspeptische Eclampsie die relativ beste Prognose, ebenso die durch Wurmreiz erzeugte. Die urämische Eclampsie giebt in der Regel eine schlechte, zum mindesten dubiöse Prognose, weil sie von dem Nierenleiden abhängig ist; ebenso dubiös sind die von Infectionskrankheiten ausgelösten eclamptischen Anfälle; es kommt Alles auf den Grad der Infection an. Initiale eclamptische Anfälle bei Pneumonie geben in der Regel eine gute Prognose, während sie im Verlaufe der Krankheit schwerwiegende Bedeutung haben; allerdings sind sie dann entweder nur Symptome drohender Asphyxie oder überhaupt nicht mehr rein, sondern von anatomischen Veränderungen der Meningen ausgelöst. — Eclampsie in Verbindung mit Rachitis und Laryngismus stridulus ist stets gefahrdrohend, weil der Tod leicht unter den Erscheinungen der Asphyxie im Anfalle eintritt. Intoxicationseclampsie giebt endlich eine um so schlechtere Prognose, je grösser die Menge des aufgenommenen Giftes war. — Im Grossen und Ganzen hat jeder eclamptische Anfall für das Kind Bedeutung, und wirft einen Schatten auf die ganze weitere Entwickelung, weil Reflexbahnen in abnormer Weise gleichsam ausgeschliffen werden, und die Möglichkeit der Wiederkehr nicht ausgeschlossen ist. Die Prognose des einzelnen Anfalles ist abhängig von der Heftigkeit desselben. Sehr schwere Attaquen können zu Gefässzerreissungen, meningealen und cerebralen Haemorrhagien Anlass geben, auch kann plötzlich eintretendes Lungenödem den Tod herbeiführen; dies geschieht um so leichter, je schwerer a priori die Störungen im Circulations- oder Respirationsapparat sind.

Diagnose.

Die Diagnose des eclamptischen Anfalls ergiebt sich aus dem Augenschein; es kann sich nur darum handeln, eine ernstere Cerebralerkrankung auszuschliessen; zum Theil leiten hier die anamnestischen Daten, stattgehabte Indigestionen, Anwesenheit von Würmern, von psychischen oder sensiblen Reizungen. Vielfach kann indess nur die eingehende Untersuchung die Diagnose geben, so der Nachweis der Nephritis, der Rachitis u. s. w. In anderen Fällen bringt der Verlauf die Entscheidung, insbesondere giebt der Eintritt von Lähmungen an Gehirnnerven, oder Extremitäten, oder die Entwickelung meningitischer Symptome die Mög-

lichkeit an die Hand, anatomische Läsionen des Centralnervensystems von der functionellen Störung zu scheiden; ebenso giebt die weitere Entwickelung von Infectionskrankheiten, von Pneumonie etc. den initialen eclamptischen Anfall als solchen zu erkennen.

Therapie.

Die Therapie eines eclamptischen Anfalls ist, wie seine Ursachen, mannigfach. Bei acuten Dyspepsien und bei nachweisbaren Vergiftungen wird man, je früher der Anfall nach der Einnahme der Substanzen erfolgt ist, und je früher man seinen Zusammenhang mit derselben constatiren kann, desto vertrauensvoller zu einer Magenausspülung greifen; schlechter schon ist die früher befolgte Anwendung eines Emeticum. Zuweilen genügt es nur, den Gaumen des Kindes zu kitzeln, um Entleerung der belastenden Massen und sofortige Unterdrückung des eclamptischen Anfalls zu erzielen. Sind seit einer stattgehabten Indigestion schon mehrere Stunden vergangen, so wird man mit Clysmata, eventuell mit grösseren Darmausspülungen und innerer Verabreichung von Abführmitteln guten Erfolg erzielen. Man reicht dann Calomel mit Jalappe (0,06 bis 0,10 $\widehat{aa}$) oder ein Infus. Radicis Rhei 5 : 100. Bei Vergiftungen werden die entsprechenden Antidota nach der Magenausspülung verabreicht werden müssen. Fiebert das Kind, so verbindet man damit kalte Umschläge auf Kopf und Leib und eventuell totale kühle Einpackungen oder ein temperirtes Wasserbad (von circa 23 bis 25 ° C.). Dieselben Mittel kommen in Anwendung, wenn ohne vorausgegangenen Diätfehler und ohne nachweisbare Ursache unter rapider Steigerung der Temperatur Convulsionen einsetzen und man vermuthen kann, dass ein acutes entzündliches Uebel oder eine acute Infectionskrankheit im Anzuge sei. Es kann in solchen Fällen überdies nothwendig werden, sofort zur Anwendung der antipyretischen Mittel Chinin, Antipyrin, Thallin, Natrium salicylicum u. s. w. zu schreiten. Selten wird man Gelegenheit haben selbst in diesen Fällen Blutentziehungen zu machen und wird sich nur dann zu solchen entschliessen, wenn die ganze Erscheinung des Kindes, seine Gesammternährung, die Gesichtsfarbe, die Farbe der Schleimhäute active Hirnhyperämie voraussetzen lassen. Für diese Fälle passt auch die von Trousseau vorgeschlagene Compression der Carotiden, welche mitunter den Anfall rasch abschneidet.

Sind die Convulsionen besonders heftig, so giebt man die sedativen Mittel, und zwar Bromkalium (2,5 bis 3 : 120 für ein Kind von ein bis zwei Jahren) oder Chloralhydrat (1 bis 2 Gramm : 100, zwei- bis dreistündlich 1 Löffel innerlich, oder 0,5 bis 1 Gramm in Klystir und

Moschus 0,06 bis 0,12 pro dosi). Sehr heftige Anfälle sieht man bei Anwendung von Chloroforminhalationen verschwinden. Doch braucht wohl kaum darauf hingewiesen zu werden, wie vorsichtig man dieses zweischneidige Mittel handhaben müsse. Von geringerer Wirkung ist Zincum valerianicum oder lacticum (0,015 pro dosi, zwei- bis dreistündlich). Eine Zeit lang habe ich Versuche mit subcutanen Injectionen von Atropin in kleinster Dosis (0,01 : 10, davon 1 Theilstrich, also pro dosi für ein Kind von einem Jahr circa 0,0001) gemacht, die Heilwirkungen waren indess nicht ermunternd. Gegen die mit Laryngismus stridulus und Rachitis einhergehenden eclamptischen Anfälle kommen die genannten Sedativa, in Verbindung mit antirachitischer Diätetik und Therapie in Anwendung. — Eclampsie bei nachweisbarer Anwesenheit von Würmern wird man mit Abführmitteln und den entsprechenden anthelminthischen Mitteln bekämpfen, zuweilen genügen hier schon einige grössere Calomelgaben, sofort die Eclampsie zu beseitigen. Bei der Behandlung der urämischen Eclampsie hat man die Therapie der Nephritis im Ganzen ins Auge zu fassen, wir verweisen deshalb auf das Capitel der Nierenentzündungen. — Die vielfach ventilirte Frage, ob man bei eclamptischen Anfällen, welche sich auf den Zahnreiz beziehen lassen, welche aber beiläufig gesagt unverhältnissmässig seltener sind, als man in der Regel glaubt, durch Einschneiden in das Zahnfleisch beseitigen solle, kann ich dahin beantworten, dass ich dasselbe überhaupt weder für nöthig, noch für zweckdienlich halte. — Im Allgemeinen wird man bei Kindern, welche zu eclamptischen Anfällen neigen, darauf bedacht sein müssen, die Erregbarkeit des Nervensystems durch tonisirende Diätetik überhaupt zu mindern. Man wird alle aufregenden Momente, abnorme geistige Anregung von dem Kinde möglichst fern zu halten haben und demselben grösste Ruhe gönnen. Daher ist auch der Aufenthalt in waldiger Gebirgsgegend oder an der See höchst empfehlenswerth. Seebäder sind indess nur mit grösster Vorsicht anzuwenden. Die Ernährung muss vorzugsweise eine reizlose und doch ausgiebige sein, insbesondere habe man Bedacht, dass keine Ueberfüllung des Magens Statt habe, sondern dass die Nahrung öfters und in kleinen Quantitäten den Kindern verabreicht werde. Direct zu warnen ist vor fetten, zähen Fleischspeisen oder zersetzten Nahrungsmitteln wie Käse, während Süssigkeiten von Kindern eher vertragen werden. Alcoholica, insbesondere Bier und schwere Weine, von Branntwein gar nicht zu reden, dürfen diesen Kindern nicht verabreicht werden. Bei allen diesen Maassregeln ist aber durchaus consequente Durchführung nothwendig, da eine einzige Uebertretung Monate lange Anstrengungen über den Haufen wirft.

Epilepsie. Morbus caducus. Fallsucht.

Die Epilepsie, in der äusseren Erscheinung der einzelnen Attaquen der Eclampsie nahezu identisch, ist nicht, wie diese, eine accidentelle, von anderen Krankheiten abhängige, sondern genuine Erkrankung des Nervensystems, welche bei aller Unregelmässigkeit in der Häufigkeit der Anfälle ihre Selbstständigkeit in der unabänderlichen Wiederkehr derselben und in der Anwesenheit grösserer oder geringerer, aber immer vorhandener, nervöser Störungen in den Zwischenräumen zwischen den eigentlichen Anfällen documentirt. Sie ist sonach eine echte chronische in gewissem Sinne constitutionelle Krankheit und gehört, da sie bei Erwachsenen weitaus häufiger zur Beobachtung kommt, als bei Kindern, eigentlich gar nicht in das Gebiet der Kinderkrankheiten. Ihre Bedeutung für das kindliche Alter liegt aber darin, dass sie schon angeboren vorkommt, vielfach in früher Kindheit zur ersten Erscheinung kommt, und dass sie, je kürzere Zeit sie besteht, desto eher der Heilung zugängig ist. Ueberdies zeigt sie im kindlichen Alter gewisse Besonderheiten, die sich dahin zusammenfassen lassen, dass sie häufig beim Kinde noch nicht zur vollen Entwickelung gelangt, sondern erst mit fortschreitendem Alter die furchtbare Gestalt annimmt, welche sie bei Erwachsenen darbietet. Dies gilt allerdings nicht für alle Fälle, vielmehr habe ich auch, und zwar schon in ganz jugendlichem Alter, voll entwickelte Epilepsie zur Beobachtung bekommen.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Krankheit ist unzweifelhaft in einer grossen Reihe von Fällen auf Erblichkeit zurückzuführen. Es giebt geradezu nervös belastete Familien, in welchen, wenngleich nicht alle, so doch in nahezu ununterbrochener Reihe einzelne Mitglieder erkranken. Gowers hat in einer Zusammenstellung von 1450 Fällen bei 36% Erblichkeit nachgewiesen; in einer Familie waren 14 Mitglieder erkrankt. Die Erblichkeit wäre noch grösser, wenn nicht eine so colossale Anzahl von Kindern epileptischer Eltern stürben. Echeverria berichtet, dass von 135 Familien, in denen entweder Mann oder Frau epileptisch waren, im Ganzen 554 Personen stammten; von diesen starben sehr früh 246; 203 waren zum Theil epileptisch, zum Theil anderweitig nervös erkrankt, und nur 105 gesund. Gray berichtet, dass neun Kinder derselben Mutter an epileptiformen Convulsionen nach einander erkrankten und in immer kürzerem Lebensalter starben. So erklärt es sich auch, dass die Krank-

heit in sehr früher Lebensperiode beobachtet wird. Von Gowers Fällen waren 29 %, von 995 Fällen, welche Hasse zusammenstellt 281 = 20,82 % unter zehn Jahren; 87 Fälle zeigten Epilepsie von der Geburt an. Ich habe selbst Epilepsie bei einem fünf Wochen alten Kinde gesehen, mehrere andere Fälle meiner Beobachtung standen im Alter von einem bis zwei Jahren.

Was das Geschlecht betrifft, so zeigen nach Gowers die Frauen eine gewisse Bevorzugung; sie erkrankten im Verhältniss zu den Männern wie 53,4 % zu 46,6 %. Zu den ätiologischen Momenten zählt Gowers die Dentition, und zwar sollen 10 % aller Fälle darauf zurückzuführen sein, was aber durchaus nicht erwiesen ist; sodann die Scrophulose, was ebenfalls sehr fraglich ist. Selbst die Syphilis kann ätiologisch nicht als bedeutungsvoll gelten; ich habe wenigstens nicht ein einziges unter den vielen von mir behandelten hereditär syphilitischen Kindern epileptisch werden sehen; auch nach schweren Infectionskrankheiten (Scharlach) ist Epilepsie beobachtet worden (Wildermuth). Psychische Affecte, wie Schrecken, Angst, können möglicherweise als Gelegenheitsursachen für die Entstehung der Epilepsie gelten, ebenso die Imitation, so dass eine gewisse Gefahr für andere Kinder darin liegt, epileptische Kinder in der Schule zu belassen. Masturbation wird von Griesinger und Hasse als eine häufige Ursache der Epilepsie angesehen; sehr häufig entsteht Epilepsie nach Schädelverletzungen und selbst schon nach leichteren Schlägen an den Kopf, Verletzungen peripherer Nerven können gleichfalls von Epilepsie nach einiger Zeit gefolgt sein. Für die angeborene Epilepsie ist der Alkoholismus der Eltern ein schwerwiegendes ätiologisches Moment.

Was die Pathogenese der Epilepsie betrifft, so gelten dafür in erster Linie die schon bei der Eclampsie bezeichneten Momente, soweit dieselben chronisch wirksam sind; indess haben die interessanten experimentellen Untersuchungen von Brown-Séquard, Westphal, Nothnagel und die neueren von Luciani, Albertoni, Huglings-Jackson neues Licht über das bisher noch dunkle Gebiet verbreitet. Brown-Séquard konnte an Thieren, welchen der Lendentheil des Rückenmarks durchschnitten war, deutlich nachweisen, dass sie auf leichte Reize reflectorisch in epileptiforme Convulsionen verfielen; dasselbe trat ein bei Durchschneidung des N. ischiadicus. Westphal erwies weiterhin, dass Schläge an den Kopf bei Thieren einen epileptiformen Anfall auslösen, welcher vorübergeht, nach einigen Wochen der Ruhe aber von chronischen epileptischen Attaquen gefolgt ist. Diese künstlich erzeugte Epilepsie kann sogar vererbt werden. Nothnagel

nahm im Pons cerebri ein Krampfcentrum an und wies gleichzeitig auf den Einfluss der vasomotorischen Nerven für die Entstehung des epileptischen Anfalls hin. Gowers wurde durch die Eigenartigkeit der sogenannten Aura epileptica auf die Hirnrinde als den Sitz des epileptischen Anfalles hingewiesen, ebenso wie Jackson. Auch Wernicke kommt nach einer Zusammenfassung aller einschlägigen experimentellen und klinischen Thatsachen zu dem Schlusse, dass die Ausgangspunkte der epileptischen Krämpfe die motorischen Rindenbezirke (Stirn- und Scheitellappen) des Gehirns seien, ebenso Rosenbach und neuerdings Binswanger.

Pathologische Anatomie.

Der pathologisch anatomische Befund bei Epileptikern ist überaus mannigfach; man findet ebensowohl chronische Meningitis, wie Hirntumoren, Sklerose des Gehirns, wie Erweichungsheerde, endlich Asymmetrien des Schädels, hydrocephalische Flüssigkeitsansammlungen in den Hirnhöhlen u. s. w. Gerade diese Mannigfaltigkeit giebt den Beweis, dass das Wesentliche in diesen Befunden nicht liegt; augenscheinlich sind functionelle Störungen in der motorischen Hirnrindenpartie und anatomische Veränderungen jeglicher Art an derselben Stelle im Stande Epilepsie zu erzeugen und zu unterhalten.

Symptome und Verlauf.

Man unterscheidet an den epileptischen Anfällen den schweren vollkommenen Anfall (haut mal) und den unvollkommenen Anfall, epileptischen Schwindel (petit mal).

Der schwere epileptische Anfall beginnt in vielen Fällen mit der sogenannten Aura, einem Vorgefühl, dass der Anfall eintritt. Der Kranke hat entweder in der Herzgegend, oder im Pharynx, oder an einer peripheren Körperstelle, oder in einem der Sinnesorgane eine ihm bekannte eigenthümliche Wahrnehmung, welche ihn warnt, dass der Anfall beginne; selbst jüngere Kinder geben solche Wahrnehmungen bestimmt an. Wenige Sekunden darauf stürzen die Kinder mit einem gellenden Schrei hin, während zumeist zugleich das Gesicht tief erbleicht. Es folgt nach einem kurzen Moment starrer Ruhe der Ausbruch allgemeiner tonischer und klonischer Krämpfe, völlig identisch mit denjenigen des schweren eclamptischen Anfalls. — Das Gesicht wird tief dunkel cyanotisch; die Zunge wird zwischen die Zähne geklemmt und bei dem energischen convulsiven Zusammenbeissen der Kiefer eingebissen; blutiger Schaum tritt vor den Mund; dabei tritt gleichzeitig schnarchendes und röchelndes Respirationsgeräusch ein. Urin und Stuhlgang gehen spontan

ab. Allmählich erblasst die Haut, und kalter Schweiss bedeckt Stirn und Gesicht; die Athemzüge werden langsamer und regelmässiger. Der Stertor lässt nach, die von Krampf ergriffenen Glieder erschlaffen, und es tritt entweder Schlaf ein, oder wie aus einem schweren Traum erwachend, schlagen die Kinder die Augen auf, fangen indess alsbald an zu weinen.

Nicht immer hat der Anfall die gleiche Ausdehnung und Heftigkeit; vielmehr kommen die mannigfachsten Abstufungen vor. Zunächst kommen Anfälle vor, in welchen die Krämpfe nur die Musculatur des Gesichtes und eines Armes ergreifen, das Bewusstsein wird nicht vollkommen gestört und schwindet erst, wenn die Krämpfe sich auf die andere Körperhälfte erstrecken; in anderen erkennt man eine vollständig gesetzmässige Verbreitung der Krämpfe, vom Gesicht auf die Arme und auf das Bein, oder vom Arme beginnend fortschreitend nach dem Gesicht und nach dem Beine u. s. w. Wernicke, welcher diese Varianten des Anfalles genau erörtert, weist darauf hin, dass die Reihenfolge der anatomischen Lage der motorischen Rindencentren entspricht, von welchen der Krampf ausgeht; indess muss zugestanden werden, dass in der Mehrzahl der Anfälle bei der rapid einsetzenden Betheiligung der gesammten Körpermusculatur diese Differenzirung nicht zu machen ist. Auch kann nicht übersehen werden, dass Anfälle vorkommen, in welchen die Krämpfe völlig ausbleiben, die Kinder für wenige Sekunden besinnungslos werden und umsinken; oder es tritt auch nur eine momentane Unterbrechung des Bewusstseins ein. Ich hatte ein fünfjähriges Kind in Behandlung, welches 20 bis 30 solcher Anfälle täglich durchmachte. Dasselbe fasste nach der Magengegend, wurde leicht cyanotisch oder auch nur dunkelroth, blickte wie abwesend, stierte vor sich hin, taumelte, wenn man es hinstellte, ein wenig nach der einen oder anderen Seite, ohne indess umzufallen, und war in demselben Augenblicke wieder bei Besinnung. Aehnliche Formen sind in frühem kindlichen Alter nicht selten, sie entwickeln sich aber langsam zur Höhe des vollen epileptischen Anfalles; indess ist auch der letztere leider häufig genug.

Die epileptischen Anfälle treten zu Tag- und Nachtzeit ein, nicht selten beginnen die ersten epileptischen Attaquen stets des Nachts. Ein junger Mann aus meiner Praxis, der von frühester Kindheit an Epilepsie leidet, hat überaus häufige Nachtattaquen, und stört in der Regel durch den lauten Aufschrei die Umgebung aus der Nachtruhe. Derselbe ist geistig ausserordentlich rückständig und kindisch geblieben. Dieses geistige Zurückbleiben ist indess durchaus nicht in allen Fällen vorhanden, und wenngleich in den Zwischenpausen zwischen den Anfällen

einzelnen Kindern unverkennbar ist, bei anderen sogar bestimmte nervöse Anomalien, wie Kopfschmerzen, Erbrechen, Neuralgien, vorkommen, so sieht man doch vielfach die Intelligenz leidlich entwickelt; ein 10jähriges Mädchen meiner Beobachtung, welches an schwerer Epilepsie leidet und vielfach in den nächsten 24 Stunden nach einer schweren epileptischen Attaque Hallucinationen und selbst maniakische Zustände zeigt, ist nach Ueberwinden derselben geistig völlig klar und sogar sehr intelligent und heiteren Gemüthes. Die postepileptischen Geistesstörungen kommen also bei Kindern, wie bei Erwachsenen, und zwar in mannigfachen Formen, als maniakische Zustände, als Wahnvorstellungen, oder tiefe melancholische Verstimmung vor.

Die Epilepsie ist eine, wie eingangs schon erwähnt, chronische Krankheit, deren Attaquen in der Zahl vielfach wechseln, ohne dass man im Stande wäre, jedes Mal die Ursachen dafür zu entdecken. Zweifelsohne spielen psychische Erregungen dabei mit, geistige Anstrengung nicht so sehr, wenigstens nicht nachweislich, dagegen haben körperliche Anomalien, insbesondere acute Indigestionen bei Kindern, entschiedenen Einfluss auf die Vermehrung der Anfälle. Intercurrente acute Krankheiten lassen zuweilen die epileptischen Anfälle für Wochen verschwinden; so sah ich bei dem oben erwähnten jungen Mann bei einer schweren Pleuropneumonie die Anfälle über zwei Monate ausbleiben, während sonst kaum einwöchentliche Zwischenpausen bestanden.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist leider mit Rücksicht auf volle Genesung nicht günstig. Nur relativ wenige Fälle werden geheilt, am wenigsten solche, welche auf hereditärer Anlage entstanden sind, dagegen habe ich selbst mehrfach Fälle, wo periphere Nervenkrankheiten als Ursachen anzusprechen waren, heilen sehen. In vielen Fällen leidet unter den furchtbaren Anfällen allmählich neben dem geistigen Vermögen die körperliche Entwicklung, und der Tod tritt an Tuberculose oder wegen der verminderten Resistenz des Organismus an acuten intercurrenten Uebeln ein. Findet man bei Kindern besondere constitutionelle Anomalien, wie Anämie, Rachitis, Syphilis etc., so darf man hoffen, mit Beseitigung dieser Uebel auch diejenige der Epilepsie zu erreichen.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der Kette der unabänderlich wiederkehrenden Anfälle; dadurch scheidet sie sich auch schliesslich von der Eclampsie, während der einzelne eclamptische Anfall

von dem epileptischen nicht zu unterscheiden ist; überdies ist es bei der Eclampsie oft nicht schwer das causale Moment zu entdecken, während die Epilepsie ein solches entweder gar nicht erkennen lässt, oder, wo dies doch der Fall ist, dasselbe wesentlich anderen Charakter hat, als bei Eclampsie. Immer giebt sich die Eclampsie als mehr zufällige secundäre, die Epilepsie als eigenartige autochthone Krankheit zu erkennen. Die Fälle, wo die Epilepsie nur der symptomatische Ausdruck ist von anatomischen Veränderungen des Gehirns, wie Tumoren, Erweichungsheerden u. s. w., sind von den Fällen eigentlicher Epilepsie durch die Anwesenheit von Heerdsymptomen (Paralysen, Neuroretinitis etc.) diagnostisch zu unterscheiden. — Die Grenzen zwischen hysterischen Krämpfen und dem petit mal der Epilepsie sind auch bei Kindern ausserordentlich schwer zu ziehen, und vielfach sind die Fälle nicht zu unterscheiden.

Therapie.

Die Therapie hat in erster Linie durch sorgfältigste Untersuchung der Organe, insbesondere auch der sensiblen peripheren Nerven zu versuchen, das etwaige ursächliche Leiden zu entdecken und daraufhin die Behandlung zu lenken. Chronische Dyspepsien, Entozoën, Anämie, Rachitis, Syphilis, Neuralgien werden der entsprechenden Behandlung zu unterziehen sein. In einem Falle habe ich bei einem 12jährigen Knaben eine auf Druck überaus schmerzhafte Stelle am Nacken, welche der Lage des N. occipitalis entsprach, entdeckt und mittelst ableitender Mittel (Vesicantien) die Neuralgie und die Epilepsie zur Heilung gebracht. — Ist ein causales Moment nicht zu entdecken, so bleibt nichts übrig, als die Nervina der Reihe nach zu versuchen. Weitaus die günstigsten Resultate habe ich in Uebereinstimmung mit allen Autoren von der Anwendung des Bromkalium gesehen. Das Mittel wird von Kindern selbst in grösseren Gaben (für ein Kind von einem bis zwei Jahren 2 bis 3 Gramm pro die) leidlich gut vertragen. Auch das Kali arsenicosum solutum täglich drei Mal 3 Tropfen, schien die Anfälle hinauszuschieben; Heilung habe ich damit nicht erreicht. Mills empfiehlt eine Verbindung von Bromkalium, Bromnatrium $\widehat{aa}$ 0,5 mit Kali arsenicosum solutum Gtt. 1—2, drei Mal täglich zu verabreichen. — Von Zinkpräparaten, Atropin in subcutaner Injection habe ich so gut wie gar keinen Erfolg gesehen, ebensowenig von Chloralhydrat. Chloroforminhalationen, Opium, Amylnitrit, Valeriana, Bismuth, Argentum nitricum, Osmiumsäure sind empfohlen worden und können der Reihe nach versucht werden, zumeist leider ohne Erfolg. — Prophylactisch wichtig und nahezu selbstverständlich ist, dass man Kinder von einer epilep-

tischen Mutter oder Amme nicht säugen lässt, ja man thut gut, die Kinder von epileptischen Eltern gänzlich zu entfernen, um sie dem furchtbaren Eindruck eines epileptischen Anfalles zu entziehen; hereditär belastete Kinder müssen von früher Jugend an vor Aufregungen, geistiger Frühanstrengung, vor dem Alkoholgenuss, auch in der Form des Weines, und vor Diätfehlern sehr sorgsam geschützt werden. Die Erziehung muss eine sanfte und ruhige sein. In der Schule schütze man solche Kinder vor Fall beim Turnunterricht, und körperliche Strafen sind völlig auszuschliessen; selbst die Mahnung des Lehrers muss eine sanfte sein. Epileptische Kinder sind aus der Schule überhaupt zu entfernen, weil die Gefahr vorliegt, dass die Verbreitung durch Imitation Statt hat.

Katalepsie, Katochus, Starrsucht.

Unter Katalepsie oder Katochus (Katoche nach Galen), Starrsucht, versteht man eine paroxysmenweise, mit Verlust des Bewusstseins eintretende Unfähigkeit spontaner Bewegung, während die einzelnen Theile des Körpers die ihnen bei Beginn des Anfalles zufällige, oder im Anfalle von fremder Hand gegebene Stellung und Haltung bewahren (Flexibilitas cerea).

Die Krankheit ist im Ganzen selten, wird indess relativ häufig im kindlichen Alter beobachtet, und kommt hier in Verbindung mit epileptiformen Krämpfen oder mit Chorea oder auch mit hysterischen Zufällen vor. So ist der kataleptische Anfall weniger ein idiopathisches Leiden, als vielmehr der eigenthümliche Ausdruck vorhandener neuropathologischer Störungen. — Zuweilen geben bei nervösen Kindern Schreck, Zorn oder andere heftig erregende psychische Affecte den ersten Anlass zum kataleptischen Anfall.

Eine physiologische Erklärung der Katalepsie steht bis jetzt noch aus; nach den vorhandenen Kenntnissen muss es sich um ein momentanes Darniederliegen der Functionen der motorischen und tactilen Rindencentra handeln. — Ein bestimmter pathologisch anatomischer Befund ist bei der Katalepsie nicht vorhanden.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt zuweilen nach einem heftigen psychischen Affect urplötzlich und ohne jeden Vorboten. Mitten in der heftigen Erregung bleibt das Kind mit starrem Blick, in der momentanen, wenngleich unbequemen Haltung stehen. Das Bewusstsein für die Umgebung ist augenscheinlich geschwunden, und selbst die Sensibilität erscheint

aufgehoben. So weiss das Kind nichts von den mit ihm von der Umgebung vorgenommenen Proceduren; versucht man dasselbe zu bewegen, ihm eine andere Haltung zu geben, so verharrt es unentwegt in dieser, so dass es in der That nicht unrichtig mit einer Gliederpuppe verglichen werden kann. In der Regel dauert der Anfall nicht lange; nach wenigen Minuten erwachen die Kinder wie aus einem Traume. Die Beweglichkeit der Glieder tritt wieder ein, und der Anfall ist vorüber; indess sind auch Fälle mitgetheilt worden, wo die kataleptische Starre Stunden und selbst Tage hindurch angedauert haben soll. — Wiederholen sich die Anfälle, so geht denselben zuweilen, wie bei der Epilepsie eine Aura in Form eigenthümlicher Empfindungen vorher, sodass die Kleinen das Herannahen des Anfalls fühlen. — Nicht immer werden sämmtliche Körpermuskeln von dem Anfalle heimgesucht, so berichtet Grainger Stewart von einer Erkrankung eines 13 Jahre alten Knaben, bei welchem sich im Anschluss an heftige, Tagelang andauernde Convulsionen kataleptische Starre der Glieder der linken Seite einstellte. Die, eine halbe bis eine Minute andauernden, Anfälle endeten unter einem tiefen Seufzer.

Die Prognose der Katalepsie ist abhängig von den gleichzeitig vorhandenen anderweitigen Störungen des Nervensystems; so kommt zuweilen ein Anfall ganz vereinzelt und kehrt nie wieder; in anderen Fällen, namentlich da, wo Epilepsie, Chorea oder Hysterie der Affection zu Grunde liegen, kehren die Anfälle mit den von diesen Krankheiten ausgelösten anderweitigen nervösen Störungen wieder.

Die Diagnose ergiebt sich aus der Schilderung von selbst.

Die Therapie hat sich weniger mit dem einzelnen Anfalle, als mit der gesammten Constitution des Kindes zu beschäftigen und hier kommt Alles, was bei der Eclampsie und Epilepsie angegeben ist, wieder zur vollen Geltung. Man wird darauf bedacht sein müssen obenan dyspeptische Störungen zu beseitigen, ebenso etwaige chlorotische und anämische Grundleiden der Behandlung zu unterziehen. Ueberdies werden die Sedativa in Anwendung zu ziehen sein; so wurde Stewart's Fall durch Bromkalium geheilt.

Tetanie, Tetanille, Arthrogryposis

(von αρϑρον Gelenk, γρυπόω ich krümme).

Unter Tetanie oder Arthrogryposis (nach Niemeyer) versteht man einen eigenthümlichen, von Intermissionen unterbrochenen Krampf

symmetrischer Muskeln, vorzugsweise an den Extremitäten, welcher, da er in den reinen Fällen ohne anatomische Basis ist, in der Regel günstig verläuft und so nichts anderes darstellt, als eine echte motorische Neurose.

Die Krankheit wurde 1830 von Steinmann zuerst, später vorzugsweise von französischen Autoren (Dance, Corvisart, Trousseau) beschrieben und von Koppe und mir speciell mit Rücksicht auf ihr Vorkommen im kindlichen Alter beleuchtet. Die Krankheit kommt in recht frühem Alter vor; ich habe sie schon bei einem zweimonatlichen Kinde gesehen, die Hauptzahl der von mir beobachteten Krankenfälle stand im Alter von drei und vier Monaten. Koppe's Fälle standen ebenfalls im ersten bis zweiten Lebensjahre. — Vielfach wurde Erkältung oder die Beschäftigung als causales Moment beschuldigt; beides trifft für das kindliche Alter sicher nicht zu. Dagegen ist nicht von der Hand zu weisen, dass die Krankheit von dem Darm ausgelöst wird; so hat man dieselbe bei Anwesenheit von Entozoën (Tonnelé, Riegel) und nach Diarrhoeen (Trousseau) beobachtet. Auch in den von mir beobachteten Fällen waren in der Regel Verdauungsstörungen, Dyspepsien oder auch Brechdurchfälle vorhanden, indess ist gleichzeitig nicht ausser Acht zu lassen, dass die Krankheit sich mit Rachitis combinirt und alsdann nicht selten mit Laryngospasmus und Eclampsie vereint auftritt. Unter solchen Verhältnissen kann man kaum etwas Anderes annehmen, als dass die Krankheit entweder eine, auf dem Boden einer chronischen Ernährungsanomalie sich entwickelnde Reflexneurose ist, bei welcher die peripheren Nerven ebenso, wie die Centralorgane einer zwar pathologisch anatomisch nicht nachweisbaren, aber dennoch vorhandenen Veränderung unterliegen, oder, und dies ist noch wahrscheinlicher, dass vom Darme aus in den Stoffwechsel gelangte Substanzen einen toxischen Reiz auf die peripheren Muskelnerven ausüben.

Pathologisch anatomisch hat man zuweilen hydrocephalische Ergüsse (Steiner) oder leichte meningitische Reizungen an der Medulla spinalis gefunden. Diese Befunde sind indess nicht auf die reinen Fälle zu beziehen. Diese sind vielmehr mit dem wechselvollen, unterbrochenen Auftreten der Krämpfe aus anatomischen Veränderungen nicht zu erklären.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit giebt sich als eine zumeist die Flexoren betreffende Krampfform zu erkennen. Die Kinder sind gewöhnlich abgemagert, dürftig, sehr unleidlich, schreien fast fortdauernd. Der Gesichtsausdruck ist tief leidend, kläglich. Der Mund zuweilen rüsselartig spitz, bei Betheili-

gung des Facialis mitunter und für Augenblicke nach einer Seite hingezogen, mitunter wechseln Zuckungen um den Mundwinkel mit einer gewissen Starre des Gesichtes. Die Stirn ist gerunzelt, die Augenbrauen sind zusammengezogen. Die Pupillen sind gleich weit. Das Sensorium ist intact. — An den Händen sieht man die Finger in die Vola manus geschlagen, zuweilen so dauernd und intensiv, dass, wie ich es bei einem sechsmonatlichen Kinde gesehen habe, von den Nägeln die Haut der Vola wund und geschwürig wurde; hierbei sind indess die Finger in den Phalangealgelenken zumeist nicht gebeugt, sondern gestreckt, ebenso ist der Daumen gestreckt in die Vola geschlagen. Die Vola selbst ist stark concav gekrümmt, so dass die Muskeln, welche in der Handfläche liegen, inclusive der Interossei befallen erscheinen. Auch die Hand ist flectirt und leicht nach der Ulnarseite abgebogen. Die Oberarme liegen während des Krampfes an den Thorax fest angeklemmt, die Unterarme sind im Ellenbogengelenk gleichfalls flectirt und in Supination gestellt. Diese Stellungen werden durch den Biceps brachii, den Pronator teres und den Flexor carpi radialis hervorgerufen. — An den unteren Extremitäten sieht man Ober- und Unterschenkel, wenn die Contraction der Muskeln intensiv ist, gegen einander in halber Flexionsstellung fixirt, oft so fest, dass beim Anstossen des Unterschenkels der ganze Schenkel nahezu federt; der Fuss ist in Equinus- oder Equinovarusstellung, die Planta pedis hohl. (Ergriffen sind die Wadenmuskeln, die Muskeln der Planta und der Tibialis posticus). — Die Krämpfe können überdies die gesammte Körpermusculatur ergreifen, so findet man Nackencontractur, Contraction der Brust-, Bauch- und Rückenmuskeln; auch Zwerchfellkrämpfe sind beschrieben. Die Contractionen treten in Intermissionen auf und machen, wie Koppe sehr richtig schildert, zuerst kürzere, später länger dauernde Attaquen. Nach und nach verliert sich der Krampf vollständig, so dass man, wenn man die Kinder nach Wochen wiedersieht, keine Spur der Krankheit mehr wahrnimmt. — Die Contracturen sind zumeist sehr schmerzhaft, und dann schreien die Kinder sehr viel und andauernd, indess nicht immer; wenigstens habe ich einzelne Kinder gar keine Notiz von dem Uebel nehmen sehen; dieselben versuchten, so namentlich ein zweijähriges Kind aus meiner Praxis, hingereichte Gegenstände, so gut es eben ging, zu erfassen. — Die Erregbarkeit der befallenen Muskeln ist nach Erb sowohl für den constanten, wie für den inducirten Strom gesteigert. Charakteristisch ist für die Krankheit die hochgradig gesteigerte mechanische Erregbarkeit der Nerven der Gesichtsmuskeln. Klopfen oder Betupfen der Nerven löst rasche Contractionen in den Muskeln aus (Facialisphänomen), (Chvostek, Schultze, Weiss);

bei Kindern ist die directe mechanische Erregbarkeit der Muskeln gesteigert; ausserdem hat Trousseau die Beobachtung gemacht, dass man die Contractur durch Druck auf die Arterien und die Nervenstämme der befallenen Glieder erzeugen könne. Die Angabe kann auch für viele Fälle von Tetanie der Kinder bestätigt werden.

Die Prognose der Krankheit ist an sich günstig. In der Regel verliert sich der Krampf nach einiger Zeit spontan; nur sterben nicht wenige der erkrankten Kinder in kürzerer oder späterer Zeit an den ursprünglichen Uebeln, vorzugsweise an chronischen Verdauungskrankheiten.

Die Diagnose ergiebt sich in der Regel aus den unverkennbaren Contractionen der Muskeln, nur wird die Krankheit leicht übersehen, namentlich wenn die Kinder sich ziemlich ruhig verhalten. — Verwechselungen sind nur möglich mit der von Kussmaul beschriebenen Form des rheumatischen Tetanus mit Albuminurie; hier schützt vor Allem die Beachtung der dem Tetanus nicht eigenthümlichen Intermissionen. Mit Residuen chronischer Spinalmeningitis ist die Verwechselung nicht leicht, wenn man beachtet, dass die Tetanie mit nervösen Störungen in anderen Nervengebieten und in der sensoriellen Sphäre Nichts zu thun hat, während beide bei der Spinalmeningitis betheiligt sind.

Die Therapie muss versuchen in erster Linie die etwa greifbaren Ursachen, also Anämie, Rachitis, Dyspepsien etc. zu beseitigen; nebenbei können, namentlich bei ausgebreiteten Contracturen die Antispasmodica in Anwendung kommen, am besten Chloralhydrat innerlich und als Clysma auch bei kleinen Kindern (0,3 bis 0,5 bis 1 Gramm pro dosi), nebenbei warme Bäder und nachfolgende warme Einpackungen.

Chorea minor. Veitstanz. Muskelunruhe.

Die Chorea minor ist eine Krankheit, welche sich durch eine krankhafte Muskelunruhe und durch combinirte, von dem Willensimpuls nahezu unabhängige, spontane und gleichsam motivlose incoordinirte und fehlerhaft irradiirende Muskelbewegungen charakterisirt; dieselben werden durch psychische Erregung in der Regel gesteigert.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Krankheit ist im kindlichen Alter nicht gerade selten, indess im Verhältniss zu anderen Affectionen auch nicht sehr häufig. Nach der Zusammenstellung von Rufz, Sée, Gölis u. A. kommt die Krankheit

nur etwa als 0,5 % aller Erkrankungsfälle vor, in meiner poliklinischen Thätigkeit beobachtete ich Chorea bei nur 0,2 % der Erkrankten, in der Privatpraxis allerdings ist der Procentsatz bei weitem grösser.

Bevorzugt von der Krankheit ist das spätere Kindesalter (Knabenalter), während die frühen Altersstufen des Kindes relativ frei sind, bei alledem habe ich Chorea bei Säuglingen im Alter von 2 und 9 Monaten beobachtet. Es ergiebt sich aus der Zusammenstellung von Lewis Smith:

dass im Alter	unter 6 Jahren	zwischen 9 bis 10 Jahren	10 bis 15 Jahren
bei Willier	= 81	237	106
Rufz	= 10	61	108
Sée	= 28	26	16

Kinder erkrankten. Das Ergebniss einer neuen englischen Sammelforschung war mit diesen Angaben übereinstimmend; nach meinen Beobachtungen scheint es mir, als ob in der Alterstufe von 6 bis 10 Jahren ein geringer Nachlass, im Alter von 10 bis 15 Jahren, also mit der Pubertät, eine Steigerung der Choreaerkrankungen zu Stande käme. — Das weibliche Geschlecht stellt ein grösseres Contingent, als das männliche. Directe Erblichkeitsbeziehungen sind bei Chorea nur selten zu erweisen, indess kommen dieselben vor, wie die von Ewald beschriebenen Fälle aus zwei Familien darthun; häufiger wirkt die allgemeine nervöse Erregbarkeit, welche ererbt wird, als disponirendes Moment für die Erkrankung. Eines der wichtigsten ätiologischen Momente ist plötzliche psychische Erregung, insbesondere Schreck und Furcht; ich habe selbst einige Fälle gesehen, die ohne jeden Zweifel darauf zurückzuführen waren, auch Sturges legt auf dieses ätiologische Moment, neben geistiger Ueberanstrengung, den grössten Werth. — In wie weit anderweitige Erregungen, ganz besonders die Masturbation, ätiologisch in Frage kommen, steht noch nicht fest, indess ist die Beziehung zur Geschlechtssphäre schon um deswillen nicht völlig zu leugnen, weil gerade Mädchen zur Zeit der Pubertät an Chorea erkranken. — Vielfach sind periphere Reize wie Zahnerkrankungen, Wurmreiz, Phimosis u. A. als Ursachen von Chorea hingestellt und sonach eine als Reflexchorea bezeichnete Erkrankungsform aufgestellt worden. — Auf der anderen Seite wird Imitation als Ursache der Chorea beschuldigt und von Briche Jean im Hospital Necker diese Art der Weiterverbreitung der Chorea allerdings bei Hysterischen beschrieben; dagegen leugnen Rilliet und Barthez jemals einen Fall von Choreaerkrankung durch Imitation gesehen zu haben. — Chorea kann ferner als Nachkrankheit von Infectionskrankheiten entstehen; so habe ich dieselbe

nach Diphtherie, Typhus und Scarlatina beobachtet, ebenso Henoch und Bouchut. Ueberaus wichtig ist aber der namentlich von West, Sée und Roger urgirte Zusammenhang der Chorea mit Rheumatismus. Es ist schon in dem Capitel Rheumatismus von diesen Beziehungen die Rede gewesen (s. S. 326), und hierher gehört auch die Thatsache, dass Steiner eine kleine Choreaepidemie (19 Fälle) auf den Einfluss kalter Witterung bezieht. — Unzweifelhaft findet man bei Chorea nicht selten Herzklappenfehler.

Pathogenese und pathologische Anatomie.

Ein bestimmter pathologischer Befund deckt sich mit dem Bilde des choreatischen Symptomencomplexes in keiner Weise; die schwersten Formen der Hirnerkrankung, Tuberculose der Meningen, Gehirntumoren, Sklerose des Gehirns und Erweichungsheerde wurden bei Chorea gefunden; aber auch völlig negative Befunde sind, und gar nicht selten, constatirt. Relativ häufig begegnet man capillären Embolien mit chronischer Endocarditis, und es ist dieser Befund zum Ausgangspunkt einer experimentellen Studie genommen worden, Chorea künstlich zu erzeugen. In die Blutbahn eingebrachte fein vertheilte Körperchen sollten durch Embolie der Gehirnarterien Chorea bei Thieren erzeugen (Angel Money). Indess kann, selbst wenn diese Thatsache wahr wäre, dieses Experiment nur zum geringen Theile die Aetiologie der Chorea aufdecken, weil in der weitaus grössten Anzahl echter Choreafälle eine anatomische Basis der Krankheit sich gar nicht finden liess; auch weisen die Häufigkeit der Heilungen und die Intermissionen der Krankheit darauf hin, dass in vielen Fällen eine ernste anatomische Läsion derselben gar nicht zu Grunde liegen kann. Nach den neueren Untersuchungen von Landois sollen chemische Errregungen der Hirnrinde choreatische Bewegungen erzeugen, während Bechterew Reizungen des Sehhügels zu Chorea in Beziehung bringt. Nach Allem diesem sucht man vergebens nach einer zutreffenden Eintheilung der Erkrankungsformen, und wenn man, wie geschehen, die Eintheilung macht zwischen functioneller Chorea, Reflexchorea und symptomatischer Chorea, so kann derselben zwar gewiss Berechtigung zugestanden werden, insofern sie zu einer genauen Prüfung des Einzelfalles anleitet, indess wird auch sie nicht alle Fälle rubriciren. Als der Ausgangspunkt der choreatischen Bewegungen ist unter allen Umständen das Gehirn anzusehen, was besonders daraus hervorgeht, dass vielfach aphasische Störungen und selbst psychische Anomalien die schwereren Fälle von Chorea compliciren.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt nur selten mit Prodromen, mit Abgeschlagenheit und Verstimmung und einer gewissen Unruhe der Kinder; zumeist tritt sie ziemlich plötzlich ein. — Man bemerkt bei den Kindern rasche zuckende Bewegungen der mimischen Muskeln. Die Stirn runzelt sich, die Augen zwinkern, der Mundwinkel wird verzogen, die Zunge wird rasch hin und her bewegt, der Kopf wird nach rechts und links, nach auf- und abwärts gezogen, die Arme fahren hin und her, die Finger werden in unregelmässiger Weise bewegt; auch die Rumpfmuskeln contrahiren sich ruckweise, bald hier, bald da, so dass der Körper wie hin- und hergeschoben erscheint. Der Kehlkopf steigt auf und nieder. Ebenso unruhig sind die Muskeln der unteren Extremitäten. Die Kinder können nicht ruhig stehen, bald stützen sie sich auf das eine, bald auf das andere Bein. Exakte Schrittbewegungen sind nicht möglich, sondern die Füsse bewegen sich zuckend, schleudernd, zuweilen stürzen die Kinder zusammen und können sich nicht wieder erheben. — Jeder Versuch der Kinder, die unmotivirten Bewegungen zu beherrschen, jede geistige Erregung steigert dieselben, sodass intendirte Coordinationsbewegungen, weil sie fortwährend von unmotivirten Mitbewegungen beeinflusst werden, nicht zur Ausführung kommen können (Muskelwahnsinn, Folie musculaire). Die Furcht vor diesen Unterbrechungen lässt die beabsichtigten Coordinationsbewegungen mit einer gewissen Hast ausführen; Alles geschieht ruckweise und dabei über das Ziel hinausschiessend. — Dies giebt sich auch an der Lippen- und Zungenmusculatur zu erkennen, so dass die Sprache überhastet wird, ruckweise und undeutlich, bald zögernd, bald polternd und wiederum stotternd. — Der Schlaf ist in der Regel schlecht, und wenn im Schlafe auch alle Bewegungen pausiren, so unterbrechen doch häufige Träume die Ruhe, so dass die Kinder sich umherwerfen. — Die Sensibilität ist nicht gestört, nur findet man hie und da schmerzhafte Stellen an der Wirbelsäule, die besonders empfindlich gegen galvanische Reizung sind (Rosenbach u. A.). — Die Ernährung, anfänglich normal, leidet sehr bald; das Fettpolster lässt sichtlich nach, vor allem aber wird die Hautfarbe blass, und die Kinder sind leicht erschöpft. Sie werden missgelaunt, weinerlich, ältere trübgestimmt und selbst stumpf- und schwachsinnig; geistige Arbeit wird schlecht vertragen, es wird den Kindern schwer sich ruhig zu sammeln, und in geordnetem logischem Zusammenhange zu denken; in dem Maasse als die Krankheit lange dauert, tritt diese Eigenschaft lebhafter in den Vordergrund. Bei anderen Kindern kommen noch ernstere psychische Alterationen zum Vorschein, Zwangs-

vorstellungen, Hallucinationen und selbst maniakische Zufälle; auch trophisch neurotische Störungen, wie Verlust des Haarpigments wurde beobachtet (Escherich, Möbius).

Die Dauer der Krankheit ist nach Sée's Angaben durchschnittlich etwa 2½ Monat = 69 Tage, was auch mit Stephan Mackenzie's Angabe nach Zusammenstellung der englischen Sammelforschung übereinstimmt. Nach meinen Beobachtungen schwankt die Dauer zwischen 58 bis 97 Tagen; allmählich und von leichten Exacerbationen unterbrochen geht die Heftigkeit der motorischen Störungen zurück; zuletzt sieht man wohl nur an einigen überflüssigen Excursionen des Armes oder der Hand bei intendirten complicirten Bewegungen die Reste der vorhanden gewesenen Krankheit.

Recidive der Krankheit sind indess nicht selten, und insbesondere treten bei Mädchen, welche früh an Chorea erkrankt waren, zur Zeit der Pubertät neue Attaquen ein; mitunter kommen zwei bis drei Mal neue Anfälle der Krankheit wieder. — Dies ist das typische Bild der Chorea minor. — Nur erwähnt werden kann hier noch, dass ausserdem ein zuerst von Henoch beschriebener und mit dem Namen der Chorea electrica bezeichneter Symptomencomplex vorkommt, bei welchem rasch aufeinander folgende rhythmische Zuckungen in den Kopfmuskeln, Nackenmuskeln, seltener in den Extremitätenmuskeln auftreten, die sich bis zu Sprungkrämpfen steigern können; dieselben gehören mit Wahrscheinlichkeit in das Gebiet der spinalen Erkrankungen (Remak) und haben mit der eigentlichen Chorea nichts zu thun. Ausserdem kommen auch bei Kindern gewisse beschränkte unregelmässige und krampfartig auftretende Muskelzuckungen vor, in dem Gebiet der Respirationsmuskeln, der Larynxmuskeln u. s. w., die nach der Localität der befallenen Muskeln den Namen der Chorea respiratoria, laryngea u. s. w. erhalten haben, ohne doch zu dem typischen Bilde der Chorea in Beziehungen zu stehen. Nicht unerwähnt soll endlich bleiben, dass unter dem Namen der Chorea hereditaria von Huntington eine Choreaform genauer beschrieben wurde, die in Familien erblich, erst in der späteren Jugend oder gar im Mannesalter zum Vorschein kommt und in stetig dauernder und fortschreitender Entwickelung als unheilbares Uebel zum Tode führt. Die Affection ist neuerdings eingehend von Huber, Hoffmann u. A. beschrieben worden. —

Prognose.

Die Prognose der uncomplicirten Chorea minor ist in der Regel günstig. Gefahrdrohend sind zuweilen die Combinationen mit acutem

Rheumatismus und Endocarditis; nur selten liegt in der furchtbaren Muskelaction, welche dahin führt, dass der Kranke Tage und Nächte lang hin- und hergeschleudert wird, die Gefahr eintretenden Collapses. In diesen Fällen kann unter Sopor und acutem Lungenödem der Tod eintreten.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt der Augenschein. Schon wenige Grimassenbewegungen des Gesichtes lassen die Krankheit erkennen, ebenso die unmotivirten Bewegungen der Extremitäten.

Therapie.

Die Therapie hat die constitutionelle Anlage der Kinder obenan ins Auge zu fassen und diätetisch sich derselben zu adaptiren. Vor Allem empfehlenswerth ist für viele Kinder die Bettruhe; wenigstens für einige Zeit. Anämischen, chlorotischen Kindern wird man neben guter Luft mit tonisirenden kühlen Bädern und mit Eisenpräparaten zu Hilfe kommen. — Ist rheumatische Complication mit Fieber und Endocarditis vorhanden, so werden diese Uebel nach den allgemeinen Regeln mittelst Natr. salicylicum, Antipyrin, Salol, Calomel und auf die Herzgegend applicirten Vesicantien zu behandeln sein. Wichtig ist es, dyspeptische Störungen mittels Abführmitteln, anwesende Entozoën mit den anthelminthischen Mitteln zu beseitigen. — Gegen die choreatischen Bewegungen an sich sind die Antispasmodica der Reihe nach versucht worden. Obenan steht als werthvolles Mittel das Kali arsenicos. solut., am besten mit Aq. Cinnamoni a͡a je nach dem Alter der Kinder drei Mal täglich 5 bis 10 Tropfen. — Das Mittel ist in vielen Fällen in relativ kurzer Zeit wirksam, und wo nicht bestimmte schwerwiegende Contraindicationen vorliegen (schwere Dyspepsien) zu versuchen; neuerdings wurde noch die subcutane Anwendung desselben empfohlen (Frühwald), im Beginn mit einem Theilstrich der halb mit Wasser verdünnten Lösung und fortschreitend bis zu 8 bis 10 Theilstrichen. Das Mittel soll in dieser Anwendungsweise noch wirksamer sein, als intern. Bromkalium, Zinkpräparate, Valeriana, Chinin können da, wo Arsenik nicht vertragen wird, versucht werden, ebenso das neuerdings vielfach empfohlene Antipyrin (0,5 bis 1 bis 2 Gramm pro die). Day hat bei einem 11jährigen Kinde erst nach colossalen Gaben von Zincum sulfuricum (angefangen von drei Mal täglich 0,18 bis 4 Gramm (!) pro die) Heilung gesehen. Von Rockwell ist Eserin (0,002 pro dosi) subcutan mit angeblichem Erfolg empfohlen worden, ebenso von Pürkhauer das Propylamin (1 bis 1,25 Gramm : 120 Aq. zweistündlich 1 Kinder-

löffel). — Sind die choreatischen Bewegungen so heftig, dass der Schlaf behindert ist und die Kräfte der Kinder sich zu erschöpfen drohen, so bleibt kaum etwas anderes übrig, als zu Narcoticis überzugehen. Man giebt innerlich Opium, Morphium in entsprechender Gabe, oder wendet subcutane Morphiuminjectionen an; als ganz vortrefflich empfiehlt sich auch hier wieder das in der Kinderpraxis sehr hoch zu schätzende Chloralhydrat, ebenso in Klystir, wie bei innerlicher Anwendung. Bouchut lässt die Kinder (8 bis 10 Tage lang) 15 bis 18 Stunden täglich unter Chloraleinwirkung schlafen, später nur circa 12 Stunden. Von Benedict und Berger ist die Behandlung der Chorea mittels des galvanischen Stromes empfohlen worden (grosse Anode auf den Scheitel, Kathode in die Hand, Dauer 5 bis 10 Minuten). In der früheren Zeit ist die methodische Gymnastik vielfach gegen Chorea angewandt worden; ich habe davon niemals irgend welchen Erfolg gesehen, ebensowenig von der künstlichen Ruhestellung einzelner Glieder, während ich die volle Bettruhe nur loben kann. Warme Bäder, insbesondere Soolbäder und warme Seebäder sind, wie bei allen Krampfkrankheiten der Kinder, so auch bei Chorea empfehlenswerth und zu versuchen.

Krämpfe im Gebiete des N. accessorius Willisii. (Spasmus nutans, Salaamkrämpfe, Torticollis).

Unter den Krämpfen in den einzelnen peripheren Nervengebieten nehmen die Krämpfe im Gebiete des N. accessorius wegen ihrer relativen Häufigkeit eine hervorragende Stellung ein. Die Krämpfe sind entweder klonischer Natur und geben sich als Schüttelbewegungen oder Nickbewegungen des Kopfes zu erkennen (Spasmus nutans), oder tonischer Natur und bringen alsdann eine Ablenkung des Kopfes von der normalen Haltung zur Erscheinung (Torticollis). Dieselben sind entweder einseitig oder ergreifen beide Nerven. — Häufig bleiben die Krämpfe auf den Accessorius nicht beschränkt, sondern verbinden sich wenigstens zeitweilig auch mit solchen in anderen peripheren Nerven (N. Oculomotorius, Facialis u. s. w.) oder mit allgemeinen Convulsionen.

Die Pathogenese der Affection ist dieselbe wie bei allen Krämpfen im kindlichen Alter. Es kann sich um schwere centrale Affectionen oder um vorübergehende Ernährungsstörungen im Gehirn handeln; so sieht man Spasmus nutans zuweilen mit Nystagmus in der Reconvalescenz nach schweren Infectionskrankheiten, namentlich bei sehr jungen Kindern, ebenso bei länger dauernden Krankheiten, welche

die Kinder herunterbringen, bei chronischen Dyspepsien, bei Rachitis u. s. w., wahrscheinlich als den Ausdruck fehlerhafter Ernährung des Gehirns oder der Gehirnanämie; auch Reflexvorgänge mögen eine Rolle spielen, so kommt Spasmus nutans bei Wurmreiz vor. — Auch die Dentition ist vielfach als ätiologisches Moment in den Vordergrund geschoben worden, ohne dass ich mich davon überzeugen konnte; ich habe Salaamkrämpfe bei einem sechs Wochen alten Kinde beobachtet, wo also von Dentition keine Rede war; insbesondere habe ich aber Torticollis bei Kindern gesehen, welche über die erste Zahnperiode längst hinweg waren. — Die Schüttelbewegungen kommen durch abnorme ruckweise Contractionen der Mm. sternocleidomastoidei oder Mm. cucullares zu Stande, während die tonische Contractur eines der Sternocleidomastoidei den Torticollis erzeugt.

Symptome.

Man sieht bei den klonischen Krämpfen den Kopf in ruckweisen Schüttelbewegungen sich von rechts nach links, oder in Ruckbewegungen nach vorn begeben; zuweilen, ohne dass die Kinder anscheinend im Geringsten davon berührt werden. In einem Falle, welcher ein neun Monate altes Kind betraf, waren die Schüttelbewegungen von rechts nach links auffallend stark, das Kind dabei vollkommen heiter, auch wohlgenährt. Die Krämpfe verbreiteten sich zuweilen auf den Facialis und schwankten in der Intensität, verloren sich endlich allmählich. — In anderen Fällen sah ich allerdings die Kinder bei den Krämpfen erheblich leiden, sehr unruhig und weinerlich, augenscheinlich, weil die Bewegungen nicht ohne Schmerzen waren.

Beim Torticollis nimmt der Kopf die Haltung an, welche der contrahirte Sternocleidomastoideus präjudicirt, also mit nach der freien Seite hin gerichtetem Gesicht und aufwärts gerichtetem Kinn. Die Entfernung aus dieser Richtung ist unmöglich, der Versuch sehr schmerzhaft und eventuell unerträglich.

Prognose.

Die Prognose des Spasmus bei einer centralen Affection hängt gänzlich von der Prognose dieser Ursache ab. Der Reflexspasmus giebt im Ganzen eine gute Prognose. Zu vergessen ist aber nicht, dass die befallenen Kinder ein, wenn ich so sagen darf, etwas labiles Nervensystem besitzen und leicht in Convulsionen verfallen; so sah ich bei dem Kinde, welches mit sechs Wochen Spasmus nutans zeigte, später schweren Laryngismus stridulus mit Eclampsie zur Entwicklung kommen.

Diagnose.

Die Diagnose ist durch den Anblick gegeben. Bei Torticollis wolle man nur sorgfältig auf die Retropharyngealgegend achten und sich durch Palpation davon überzeugen, dass kein retropharyngealer Abscess den Torticollis vortäuscht.

Therapie.

Die Therapie wird in erster Linie die etwaigen Ursachen zu beseitigen haben; später kommen die Antispasmodica an die Reihe: auch hier kann mit Arsenik schon bei jungen Kindern der Versuch gemacht werden; auch die Zinkpräparate schienen mir bei dieser Affection nicht unwesentliche Dienste zu leisten. — Warme Soolbäder, Einreibungen morphiumhaltiger Jodkalisalbe in die Gegend des contrahirten Sternocleidomastoideus sind von günstiger Wirkung. Bei länger dauerndem Torticollis muss man schliesslich dazu schreiten, in der Chloroformnarkose den Kopf gerade zu richten und in geeignetem Contentivverband die Geradhaltung zu erzwingen; mitunter dürfte die Tenotomie des Sternocleidomastoideus nicht zu umgehen sein.

Einige andere Krampfformen.

Bei Weitem seltener, und nur in vereinzelten Fällen beobachtet, kommen bei Kindern einige Krampfformen vor, die hier nur Erwähnung finden können.

1) Paramyoclonus multiplex (Friedreich), Myoclonie. Man versteht darunter klonische Krämpfe in einer Anzahl symmetrischer Muskeln, welche im Schlafe cessiren. Die grobe motorische Kraft, Coordinationsbewegungen sind nicht gestört, ebensowenig die elektrische Erregbarkeit der Muskeln und ihre Ernährung. Die Reflexerregbarkeit ist gesteigert, ebenso der Patellarreflex intensiver. Es hat den Anschein, als sei diese, bei Kindern wie bei Erwachsenen beobachtete Affection mit der oben (S. 475) als Chorea electrica beschriebenen identisch.

2) Myotonia congenita (Thomsen'sche Krankheit). Die Affection giebt sich darin kund, dass bisher in Ruhe befindliche Muskeln plötzlich in tonische andauernde Contraction gerathen. Die Contractionen erstrecken sich auf die gesammte Muskulatur und können so plötzlich gelegentlich des Niesens, Hustens, oder eines Schrecks auftreten, dass die Erkrankten gleichsam erstarrt hinstürzen. Die Muskeln sind gut entwickelt, die directe mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist nicht erhöht. Hösslin beschreibt einen solchen Fall von einem 9jährigen

Knaben, bei welchem eine Schädeldepression durch Zangengeburt acquirirt, bestand, so dass die Affection von der Rindenläsion ausgegangen sein kann.

3) Athetosebewegungen (Hammond'sche Affection). Dieselben geben sich als unwillkürliche, den choreatischen ähnliche Streck-, Beuge- und Greifbewegungen der Finger und Zehen zu erkennen. Oft sind einzelne Finger zum Theil gestreckt, gespreizt, andere gekrümmt. Die Bewegungen sind nicht ruckweise, sondern langsamer und stetiger als eigentlich choreatische. Sie sind nicht selten Begleiter ernster anatomischer Läsionen des Gehirns, so bei multipler Sklerose, Atrophia cerebri, indess kommen sie auch als rein functionelle Störungen, insbesondere nach schweren acuten Infectionskrankheiten, wie Diphtherie, Typhus u. a. zum Vorschein.

Alle diese eben nur erwähnten Krampfformen sind ja nur zum geringsten Theile therapeutisch zu beeinflussen, zumeist noch die letzterwähnten, deren Therapie vielfach mit derjenigen zusammenfällt, welche gelegentlich der nervösen Störungen nach Diphtherie angegeben worden ist.

Periodischer Nachthusten.
(Tussis nocturna periodica.)

Unter periodischem Nachthusten der Kinder versteht man einen eigentlichen mitten in der Nacht plötzlich und anscheinend ohne Ursache einsetzenden heftigen Hustenanfall.

Die Kinder erwachen, nachdem sie einige Male im Halbschlummer aufgehustet haben, setzen sich auf, und machen (jüngere Kinder unter Weinen) nunmehr einen heftigen oft eine viertel bis eine halbe Stunde oder noch länger dauernden, dem Keuchhusten ähnlichen Hustenanfall durch. — Allmählich klingt die Heftigkeit des Anfalles ab, die Kinder beruhigen sich, schlafen ein und sind am nächsten Tage völlig wohl und munter. — Man ist in der Regel nicht im Stande an den Respirationsorganen irgend etwas Abnormes nachzuweisen.

Als Ursache der Affection ist vielfach Malaria angesprochen worden, indess kommt der periodische Nachthusten bei Kindern vor, welche so wohnen, dass bei ihnen von Malariainfection keine Rede sein kann. — Mir ist es weitaus wahrscheinlicher, dass es sich um eine subacute oder chronische Rhino-Pharyngitis mit Schleimabsonderung und Schwellung der Pharyngealschleimhaut oder einen Bronchialkatarrh handelt, bei

welchen die Empfindlichkeit der Schleimhautnerven für jeden Reiz gesteigert ist, und, sowie in der Praxis vielfach Bronchialkatarrhe vorkommen, welche auch am Tage heftige Hustenanfälle verursachen, ohne dass man physikalisch die Symptome des Katarrhs am Thorax der Kinder nachweisen kann, so sind diese Fälle von Nachthusten nur dadurch ausgezeichnet, dass die während des Schlafes stattfindende Ansammlung von Secret auf der Schleimhaut des Pharynx oder der Bronchien genügt, den Husten reflectorisch auszulösen.

Man wird immer gut thun, die Therapie von diesem Gesichtspunkte aus einzurichten, und mit sorgsamer Behandlung der Pharyngealschleimhaut, oft auch mit Anwendung milder Expectorantien wird man in relativ kurzer Zeit zum Ziele kommen. — Wo der Verdacht auf Malaria begründet erscheint, ist der Versuch mit Verabreichung von Chinin zu machen, endlich werden in einzelnen hartnäckigen Fällen kleine Morphiumgaben sicherlich den Husten beseitigen.

Sprachstörungen.

Störungen des Sprachvermögens sind bei Kindern häufig, und zwar lassen sich dieselben in drei Hauptgruppen unterbringen:

1) Die Kinder sind anscheinend von Haus aus gesund, es ist kein krankhafter Vorgang während der ersten Lebensperiode aufgetreten, der eine mangelhafte Entwickelung des Sprachvermögens könnte erwarten lassen, und dennoch bleibt dasselbe aus. Das Uebel erscheint sonach congenital. (Alalia idiopathica. Angeborene Sprachlosigkeit.) Die Ursachen der Affection lassen sich oft nicht ermitteln; es kann sich um einen centralen Defect im Gehirn oder um eine fehlerhafte Anlage der centripetalen oder centrifugalen Leitungsbahnen handeln.

2) Die Kinder haben in der ersten Lebensperiode einen Krankheitsprocess durchgemacht, dessen Recidive noch ein schweres peripheres oder centrales Leiden erkennen lassen, und als dessen Folge das Sprachvermögen nicht zu normaler Entwickelung gekommen oder, nachdem es schon vorhanden war, wieder zerstört worden ist. In diese Gruppe gehören die nach Otitis taubstumm gewordenen Kinder, ferner die ganze Gruppe der mit cerebraler Hemiplegie, mit Hirntumoren etc. behafteten Kinder, welche echter Aphasie, im umfangreichen Sinne des Wortes, anheimgefallen sind.

3) Die Kinder zeigen rein functionelle, auf der motorischen Bahn gelegene Sprachstörungen (Stammeln und Stottern).

Die beiden ersten Krankheitsgruppen können hier nicht Gegenstand der Erörterung werden, weil diese in das umfassende Gebiet der aphasischen Störungen führen würde; wir müssen hier auf die speciellen Lehrbücher der Pathologie und Therapie oder auf neuropathologische Handbücher verweisen. Nur über die dritte Gruppe sollen einige Angaben gemacht werden; aber auch betreffs dieser verweisen wir auf das Buch von Coën: Pathologie und Therapie der Sprachanomalien.

Stammeln und Stottern gehören in die Gruppe der als Pararthrien bezeichneten Sprachstörungen und zwar ist das Stammeln jene Affection, bei welcher ein ausgesprochenes Unvermögen vorhanden ist, einzelne Laute zu bilden; es handelt sich also hierbei um eine Insufficienz einzelner bei der betreffenden Lautbildung functionirender Muskeln oder Muskelgruppen. Daher Pararthria literalis.

Das Stottern ist ein von vielfachen theilweise krampfartigen Mitbewegungen begleiteter Krampf der Sprachmuskeln, bei welchem unter gleichzeitiger Unregelmässigkeit der Respiration das Hervorbringen ganzer Silben und Wörter behindert ist, so dass der Fluss der Sprache eine mehr oder weniger vollständige Unterbrechung erleidet. Dem Stottern liegt in nicht seltenen Fällen hereditäre Anlage zu Grunde; vorzugsweise ist es aber entweder eine gewisse Rückständigkeit in der Entwickelung des Respirationstractes (enger Thorax) oder eine fehlerhafte Art der Respiration, welche dasselbe im Verlaufe der ersten Lebensjahre des Kindes erzeugt. So kommt Stottern vorzugsweise bei Kindern armer Eltern vor, deren gesammte Ernährung darnieder liegt (Berkhan). Dasselbe kann leider auch erlernt werden, und so sieht man nicht selten in Schulen das Stottern sich geradezu epidemisch ausbreiten (Imitation). Merkel hat das Stottern ganz entschieden aus einem Mangel an Uebereinstimmung der Exspirationsbewegungen mit den Articulationsbewegungen der Sprechmuskeln erklärt. Der Athem wird gleichsam unfruchtbar mit einem Male ausgegeben und fehlt in dem entscheidenden Moment stattzuhabender Lautangabe. Die beiden Muskelgruppen sind sonach, wie Erwin Schulz weiter ausführt, gleichsam dem Willensimpuls des kranken Kindes entzogen, und die Unfähigkeit der normal einzuleitenden Coordination der respiratorischen Bewegungen mit den Articulationsbewegungen nimmt in dem Maasse zu, als die Willensenergie durch Aufregung, durch allgemeine Schwäche nach acuten Krankheiten beeinträchtigt oder in ihrer Ausübung durch mangelhafte Ausbildung des Respirationsorganes erschwert wird. Diese Anschauung stimmt im Wesentlichen auch mit derjenigen von Wyneken und Coën überein. — Schrank verlegt den angeborenen Mangel

direct in die Gehirnrinde, indem er von dem Respirationsact und den Eigenschaften des Respirationsorganes nahezu absieht. Ich muss sagen, dass ich nach meinen eigenen Erfahrungen mit denjenigen von Merkel, Schulz und Coën übereinstimme. Niemand wird übrigens leugnen können, dass Merkel berechtigt ist, einzelne Formen des Stotterns geradezu choreische oder klonische zu nennen, so intensiv tritt die Unabhängigkeit der Articulationsmuskeln von dem Willensimpuls des Kranken in den Vordergrund.

Zur Schilderung des Stotterübels ist wenig dem Gesagten hinzuzufügen. Die Kleinen werden beim Versuch zu sprechen in dem Maasse unruhiger, als sie sich beobachtet glauben und ängstigen. Schon die Inspiration ist unvollkommen, so dass die Lungen nicht gehörig gefüllt werden; die Schultern machen Zuckungen, unzweckmässige Bewegungen; mit dem ersten Anlauten erfolgt eine expulsive Exspiration, bei welcher alle Athmungsluft fruchtlos mit einem Male verausgabt wird; jetzt wird die Respiration für Momente völlig unterbrochen, die Zunge, Lippen und die Gesichtsmuskeln kommen in gänzlich unregelmässige, unmotivirte Zuckungen; das Gesicht wird roth, selbst cyanotisch. Die Anlautung stockt entweder mitten im Worte oder im Anfange eines neuen vollständig, endlich erfolgt ein tiefer Athemzug und nunmehr erklingt richtig oder nach mehrfachen Anstössen halb entstellt das gewünschte Wort. So geht es in dem Kampfe zwischen Respiration und Articulation während eines ganzen Gespräches weiter.

Diagnose.

Das Stammeln unterscheidet sich vom Stottern dadurch, dass es sich nur in der Unfähigkeit gewisse Laute zu bilden äussert, während das Stottern sich ganz charakteristisch durch die fehlerhafte Respiration und die Unmöglichkeit zu articuliren kund giebt. — Im Uebrigen ist nicht zu leugnen, dass beide Anomalien auch vermischt vorkommen.

Die Prognose des Stotterns ist, wenn das Uebel frühzeitig in Behandlung kommt, nicht ungünstig. Je länger es bestehen bleibt, desto schwieriger ist es zu beseitigen und desto fataler ist seine Wirkung auf die gesammte Entwickelung des Kranken. Der Kranke wird in der Regel missmuthig, leicht erregbar, verstimmt und dadurch geistig weniger leistungsfähig.

Therapie.

Die Therapie muss bei den genannten Sprachstörungen in erster Linie prophylaktisch sein. Man belehre jedes Kind vom ersten Moment,

da es zu sprechen anfängt, wie es laut, langsam, richtig exarticuliren solle. Die Gelehrigkeit der Kinder, oder besser gesagt, die Nachahmungsfähigkeit ist bezüglich der Sprache geradezu erstaunlich. Ein dreijähriger Knabe aus meiner Beobachtung sprach zu seinen taubstummen Eltern flüsternd oder tonlos mit sehr prägnanten Mundbewegungen, zu anderen Erwachsenen völlig normal, wie jedes Kind; so hatte er der Umgebung die Art des Sprechens abgelauscht. — So lernt ein Kind aber auch überraschend schnell alle Sprachfehler seiner Umgebung. Daher dürfen stotternde Lehrer nicht geduldet werden, und stotternde Kinder müssen aus der Schule entfernt werden. — Schwächliche Kinder sind nach allgemeinen Regeln hygienisch zu behandeln, insbesondere auch nach acuten Krankheiten mit tonisirender Nahrung und entsprechenden medicamentösen Hilfsmitteln (Wein, Eisen, Bäder). Das beginnende Stottern ist durch sorgfältigen Unterricht im Gebrauch der respiratorischen Kräfte zu beseitigen, also durch Athemgymnastik. — Becquerel, Jourdant, Serre, Coën, Berkhan u. A. haben die verschiedensten Methoden der Athemgymnastik angegeben, in der Regel noch in Verbindung mit bestimmten von den Kranken bei jedem Act der Respiration auszuübenden Handbewegungen, welche den Rhythmus der Athmung auch augenscheinlich reguliren sollen. — Alle Kinder, welche zu Sprachstörungen neigen, müssen dahin angehalten werden, durchaus langsam, deutlich und exact articulirt zu sprechen.

Pavor nocturnus. Nächtliches Aufschrecken.

Das nächtliche Aufschrecken ist eine eigenthümliche nicht seltene Anomalie bei Kindern des jüngeren Kindesalters. — Die Erklärungsversuche des Leidens sind fast durchgängig von zu einseitigen Gesichtspunkten ausgegangen. Es handelt sich zumeist weder um eine einfache Neurose noch um einen einfachen Reflexact, sondern um eine psychische Anomalie, bei welcher in der Regel greifbare, wenngleich nicht immer leicht zu entdeckende chronische körperliche Uebel zu Grunde liegen, und zwar bei Kindern, deren Nervensystem allerdings in gewissem Grade krankhaft erregbar ist. — In einigen der von mir beobachteten Fälle waren chronische Coryza, in anderen Pharyngitiden mit Tonsillarhypertrophie die sicheren Ursachen des Uebels, in anderen Dyspepsien; bei einigen handelte es sich um herabgekommene anämische Kinder. Nicht selten dürfte auch chronische Otitis den Anlass zu der Störung geben, wenngleich ich dies nicht beobachtet habe; nur die wenigsten der Kinder können völlig gesund befunden werden, wenngleich es wohl

möglich ist, dass bei besonders erregbaren Kindern nächtliche Träume, hervorgerufen durch fehlerhafte Erregung der Phantasie während der Tagesbeschäftigung, die nächsten Anlässe zum nächtlichen Aufschrecken geben. — Bei einem 2½ Jahre alten Kinde konnte ich Masturbation zugleich mit dem nächtlichen Aufschrecken erweisen, in mehreren anderen Fällen verband sich Pavor nocturnus mit Chorea. — Wie man aus diesen kurzen Angaben ersieht, unterscheide auch ich, wie es Silbermann gethan hat, zwischen der symptomatischen und idiopathischen Form des Pavor nocturnus, nur will mir scheinen, dass die symptomatische Form die häufigere ist, und dass dieselbe nicht nur als Magen-Reflexneurose auftritt, sondern dass der Reiz auch von anderen Organen ausgeht. — Viel verschuldet zweifelsohne zur Erzeugung des Pavor nocturnus der Alkoholmissbrauch, die übel angebrachte Empfehlung des Weines und Bieres für erregbare Kinder; so habe ich einen schweren Fall von Pavor nocturnus bei einem sehr lebhaften dreijährigen Kinde gesehen, den ich nur zu dem Weingenuss in Beziehung bringen konnte. Die Anfälle blieben ohne jede Medication aus, nachdem der Weinmissbrauch inhibirt wurde.

Symptome.

Die Kinder erwachen in den ersten Nachtstunden mit einem Angstschrei, setzen sich heftig zitternd oder mit den Händen um sich greifend im Bette auf, oder springen gar aus demselben heraus. Das Gesicht ist bleich, der Ausdruck entsetzt; kalter Schweiss bedeckt Stirn und Wangen. Die Umgebung wird von den Kindern nicht erkannt, zuweilen bezeichnen die Kinder angstvoll die sie erschreckenden Gegenstände. Ganz allmählich erst erkennen die Kleinen die Umgebung, fangen an heftig zu weinen und beruhigen sich, nachdem sie vielleicht einen Trunk genommen haben. Alsbald schlafen die Kinder wieder ein und wissen am nächsten Morgen Nichts von dem Vorgefallenen. — Der Verlauf des Uebels ist verschieden; mitunter häufen sich die Anfälle mehr und mehr, so habe ich bei einem Mädchen von 4½ Jahren die Anfälle erst in vierwöchentlicher, später in achttägiger Pause und zuletzt allnächtlich auftreten sehen; in anderen Fällen erscheinen die Anfälle nur ganz selten, und ohne direct nachweisbaren Anlass. — In keinem der von mir beobachteten Fälle sah ich je Convulsionen mit dem Aufschrecken combinirt, woraus sich allein schon erschliessen lässt, dass es sich um Anaemia cerebri bei der Affection nicht handeln könne.

Die Prognose ist günstig. Ich habe alle Fälle in relativ kurzer Zeit heilen sehen.

Die Therapie wird die Ursachen zu entdecken und zu beseitigen haben. In einem Falle gelang es mir durch methodische lauwarme Injectionen in die Nase eine chronische Coryza zu beseitigen und mit ihr verschwanden die Anfälle. Die Beseitigung der Anfälle durch Abtragen von hyperplastischen Tonsillen ist mehrfach beschrieben; ebenso kann man die Beseitigung durch Hebung etwaiger Dyspepsien erzielen. — Bei sehr erregbaren Kindern ist auf verständige Erziehung, auf Beseitigung jeder geistigen Ueberanstrengung die Aufmerksamkeit zu richten. — Im Uebrigen müssen alle hygienischen Maassregeln, kühle Waschungen, vorsichtige Ernährung u. s. w. zur Anwendung kommen, selbstverständlich ist die Vermeidung von erregenden Getränken: Thee, Kaffee, Alcoholica. — Anämische und chlorotische Kinder können mit Eisen behandelt werden. Besonders hochgradig nervöse Kinder können Kali arsenicosum solutum, Bromkalium oder selbst kleine Gaben Chloralhydrat erhalten. — Zumeist heilt indess die Affection bei zweckmässigem Regime ohne jede direct darauf gerichtete Therapie.

Psychische Störungen.

Idiotismus. Geisteskrankheiten. Hysterie.

Der Idiotismus stellt eine Hemmungsbildung in der psychischen Entwickelung dar. Derselbe lässt die mannigfachsten Abstufungen von der relativ geringen Rückständigkeit einzelner geistiger Functionen (Imbecillität) bis zum totalen Ausfall jeder geistigen Anlage und zur vollkommenen Verthierung des Kindes erkennen. — Je schwerwiegender und umfangreicher der geistige Defect ist, desto bedeutender zeigt sich in der Regel die anatomische Anomalie des Gehirns. So findet man totale Atrophie einer Gehirnhälfte und Ersatz derselben durch Flüssigkeit (Hydrocephalus ex vacuo), Atrophie einzelner Gehirntheile, Sklerose des Gehirns, Verbildung des Schädels durch verfrühte Verknöcherung und Schluss der Nähte, Microcephalie, chronischen angeborenen Hydrocephalus u. s. w.

Die Symptome des Idiotismus sind überaus vielgestaltet; bei den schwersten Formen fehlt den Kindern jedes Vorstellungsvermögen, Gedächtniss, Sprache; die Sinnesorgane sind mangelhaft entwickelt, insbesondere Gehör, Geruch und Geschmack, während Sehvermögen und Tastempfindungen relativ günstig entwickelt erscheinen. Die Folge ist die Rückständigkeit geistiger Entwickelung noch unterhalb der thie-

rischen. — In den leichteren und leichtesten Fällen werden Vorstellungen, wenngleich in beschränktem Grade, gebildet, die Aufmerksamkeit für die Umgebung ist wenigstens nach mancher Richtung vorhanden, und das Sprachvermögen ist, wenn auch mangelhaft, so doch kenntlich und bildungsfähig.

Nur in diesen letzteren Fällen erreicht die Erziehung Erfolge und es glückt durch geeigneten, in Anstalten sachverständig geleiteten Unterricht, wenigstens nach manchen Beziehungen, insbesondere durch Aneignung mechanischer Fertigkeiten brauchbare Individuen zu schaffen. — Daher ist die frühe Ueberführung der Kinder in die Idiotenanstalten dringend zu empfehlen.

Die eigentlichen Geisteskrankheiten und die Hysterie wurden bis vor noch nicht langer Zeit als seltene Erkrankungen des kindlichen Alters betrachtet, wenngleich schon vor Jahren Le Paulmier (1856) und West (1860) in höchst lehrreichen Aufsätzen ihre Bedeutung klar gelegt hatten. In neuerer Zeit hat man denselben indess wachsend regere Aufmerksamkeit zugewendet und in den Arbeiten von Steiner, Güntz, Hasse, Finkelnburg, Zit und Scherpf, Tuczek u. A. sind höchst beachtenswerthe Beobachtungen über psychische Störungen des kindlichen Alters niedergelegt worden; neuerdings haben die Psychosen des kindlichen Alters durch Emminghaus in Gerhardt's grossem Handbuch der Kinderkrankheiten eine eingehende Behandlung erfahren, während Riesenfeld und Clopatt über die Hysterie der Kinder interessante Beobachtungen gebracht haben. — Wir können hier nur in kurzen Umrissen das Nothwendigste berücksichtigen.

Die Aetiologie der psychischen Anomalien des kindlichen Alters ist im wesentlichen dieselbe, wie diejenige der Erwachsenen. Als ätiologische Momente kommen in erster Reihe die Erblichkeit und die Erziehung zur Geltung. Erbliche Belastung giebt sich in der somatischen Anlage des Nervensystems, in einer Art labileren Gleichgewichtes desselben, welche jede Form nervöser Erregung zu einem lebhafteren Ausdruck kommen lässt, zu erkennen. Dies zeigt sich insbesondere in gesteigerter Reflexerregbarkeit der belasteten Kinder, in körperlicher und psychischer Hyperästhesie, in geringer Stetigkeit des Charakters (Reizbarkeit und Launenhaftigkeit); die Bedeutung der Erziehung ist für Jeden durchsichtig, der überhaupt Kindererziehung geleitet hat. Verwöhnung und übergrosse Nachgiebigkeit, rigoröse Härte und Hintansetzung, Vernichtung der Kindlichkeit durch Ueberreizung der Vorstellungen und Lenkung derselben vom Anschaulichen weg auf das

Uebersinnliche, endlich Ueberanspannung der geistigen Thätigkeit durch Lernstoff sind die traurigen Factoren, welche die Psychosen erzeugen. Von geringerer ätiologischer Bedeutung sind Traumen des Gehirns, entzündliche Processe desselben, schwere durch acute Krankheiten erzeugte Anämien, Masturbation, chronische Herzkrankheiten (Zit), ferner psychische Affecte, wie Schreck und Furcht und der zu Imitation verleitende Eindruck, endlich Syphilis und Intoxicationen. Die Epilepsie, Chorea, insbesondere die als Chorea magna beschriebenen Fälle und die Hysterie sind schon recht eigentlich den Psychosen verwandte und aus gleichen Ursachen hervorgegangene Processe, sie sind also selbst nicht mehr rein causaler Natur; überdies haben wir das epileptische Irresein schon erwähnt (s. S. 465). Die psychische Störung kann alle psychischen Qualitäten der Kinder betreffen. Sie giebt sich sonach in erster Reihe als Anomalie der Gefühle kund, indem entweder ein krankhaft gesteigertes Uebermaass der normalen kindlichen Gefühlsempfindungen und -Aeusserungen, eine Verkehrtheit derselben oder endlich ein Defect zum Vorschein kommt. Daher gesteigerte Lust- und Wehempfindungen, plötzlicher unmotivirter Stimmungswechsel, Lust am Unschönen, Abneigung gegen sonst gern gesehene Menschen und Dinge, tiefer Ernst, stumpfsinniges Hinbrüten und Apathie.

Sodann kommen Anomalien im Vorstellungs- und Denkvermögen vor. — Störungen in der Auffassung der Umgebung, im Gedächtniss, fehlerhafte Richtung in der Wahrnehmung mit Sinnestäuschungen, Hallucinationen auf dem Gebiete der Seh-, Tast- und Gehörsphären mit Exaltations- und Depressionszuständen, welche dieselben begleiten, weiterhin echte Zwangsvorstellungen, Ideenflucht und Wahnvorstellungen. Endlich sind Anomalien der Willensäusserung vorhanden. Streben und Handeln nach Richtungen, die dem kindlichen Wesen sonst fern liegen, Aeusserungen unkindlicher Begehrlichkeit, perverse oder verfrühte Befriedigung des Geschlechtstriebes, Eigensinn, Bosheit und Hang zum Verbrechen, Zerstörungswuth. Vielfach combiniren sich in demselben Individuum alle drei Kategorien, so dass complicirte psychische Krankheitsformen zu Stande kommen. Emminghaus, dem ich in der Darstellung der Psychosen im Wesentlichen folge, unterscheidet folgende speciellere Formen des kindlichen Irreseins:

Cerebrale Neurasthenie. Mässige Abschwächung der intellectuellen Fähigkeiten mit Veränderung der Stimmung, Störungen des Schlafes und der Ernährung, zumeist entstanden durch geistige und körperliche Uebermüdung. Die Krankheit ist zumeist durch geeignete psychische Schonung und normale physische Pflege heilbar.

Melancholie. Gewöhnlich subacut oder chronisch verlaufende Depressionszustände, die mit Angst und Wahnvorstellungen und stumpfsinnigem Hinbrüten einhergehen können. Auch diese Affection ist in der Regel heilbar.

Manie. Ununterbrochene, andauernde, weder spontan noch durch Ermüdung noch durch Tadel oder Schaden aufgehaltene ausgelassene überreizte Stimmung und Willensäusserung, die leicht in Zornausbrüche oder Wuthäusserungen ausartet, den Schlaf unterbricht, sich in überhastetem Thun bei Bewegungen, bei Aufnahme von Speise und Trank, beim Sprechen kund thut. In der Regel stellt sich schliesslich unter Ermüdung Schlaf und allmähliche Wiederkehr zu dem normalen psychischen Verhalten ein. Die Gefahr eigener Schädigung macht bei diesen Kindern eine sehr sorgsame Ueberwachung nothwendig.

Acute Dementia in zwei Formen, als stuporöse mit Hervortreten der Depressionssymptome, als agitirte mit grosser Unruhe einhergehend, beide mit erheblichen Defectäusserungen im Intellect, beide indess bei Kindern nur sehr selten und in der Regel wohl nach längerer oder kürzerer Zeit heilbar.

Hypochondrie mit der von Erwachsenen her hinlänglich bekannten Seelenverstimmung, die sich auf eigene körperliche Zustände bezieht; sie kann direkt an erlebte Ereignisse, Todesfälle in der Familie, schlecht verstandene Aeusserungen der Umgebung etc. anschliessen. Ihre Prognose ist nach Maassgabe der gesammten Erziehung, der Erblichkeitsverhältnisse verschieden, nicht selten unheilbar.

Paranoïa. Primäre Störungen des Vorstellens mit Wahnvorstellungen, die sich auf die eigene Person beziehen; daher vielfach Verfolgungswahn, der mit den verschiedensten Hallucinationen einhergeht und aus denselben seinen Ursprung nimmt. Die Affection kommt nicht selten ganz acut in der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten, nach Scharlach, Typhus u. a. zum Vorschein und kann von intercurrenten Anfällen von Tobsucht oder Stupor begleitet sein. In der Regel weicht sie mit der fortschreitenden Reconvalescenz unter geeignetem Regime.

Als seltenere Vorkommnisse beschreibt Emminghaus weiterhin Geistesstörungen durch Zwangsvorstellungen, transitorisches Irresein und das auch von früheren Autoren (Steiner, Scherpf, Kelp) schon erwähnte periodische und circuläre Irresein.

Hervorragend wichtig ist endlich die als Gemüthserkrankung, als moral insanity zu bezeichnende Geistesstörung.

Die Krankheit muss jedem Arzte und Pädagogen bekannt sein. — Sie giebt sich schon frühzeitig durch Unstetheit, Widerhaarigkeit des

Wesens, durch Herzlosigkeit und geradezu durch Grausamkeit des Charakters zu erkennen. Lehrer und Eltern werden zur Verzweiflung gebracht durch den anscheinend absichtlichen Ungehorsam, welcher um so mehr ins Gewicht fällt, als das Intellect normal, nach mancher Richtung auffallend günstig entwickelt erscheint. Im weiteren Fortschritte des anfänglich leider häufig verkannten Uebels entwickeln sich oft mehr und mehr verbrecherische Charakterzüge, die selbst bis zum Mord führen; der schliessliche Ausgang in maniakische Zufälle oder in Zustände von Melancholie und endlich in totalen geistigen Untergang, in Blödsinn ist nichts Ungewöhnliches. — Die frühe Erkenntniss des Uebels und die rechtzeitig eingeleitete sachverständige Anstaltspflege kann manches der unglücklichen Kinder vor dem Untergange retten.

Das wechselvolle Bild der Hysterie kommt bei Kindern genau in derselben Weise zur Anschauung, wie bei Erwachsenen, bei Knaben sowohl wie bei Mädchen, und, nach meinen eigenen Erlebnissen zu urtheilen, scheint die Erkrankung bei Kindern der besseren Stände geradezu erschreckend häufig zu sein. — Unter den ätiologischen Momenten spielen schlimmes Beispiel seitens des hysterischen Vaters oder der hysterischen Mutter, wenn man so will, eine Art von mit erblichen Grundlagen verbundene Imitation, fehlerhafte Erziehung, geistige Uebermüdung, Masturbation die Hauptrolle. — Man hat versucht, den Symptomencomplex hysterischer Erkrankung zu rubriciren und gewisse Kategorien der Formen aufzustellen; so unterscheidet Seeligmüller die maniakalische, hypnotische, epileptische und convulsive Form, andere Kategorien scheidet Henoch; indess ist jede Eintheilung vergeblich, schon um deswillen, weil zwischen den einzelnen Erkrankungsformen stete Uebergänge Statt haben, weil jeder Fall der einen Kategorie durch neu hinzutretende Symptome jeden Augenblick zu demjenigen der anderen Kategorie werden kann. Dies wird Jeder aus eigenen Beobachtungen erfahren, und dies geht auch aus den klassischen Mittheilungen Charcots über die puerile Hysterie hervor. — Im Einzelnen beobachtet man bei Kindern schwere Sensibilitätsstörungen zunächst Hyperästhesien; man beobachtet die von Charcot u. A. nachgewiesenen hysterogenen Zonen, von denen aus der hysterische, zum Theil convulsive Anfall ebenso ausgelöst wie auch oft sistirt werden kann. Heftige Neuralgien, Migräne, umschriebener Scheitelschmerz (clavus hystericus), Trigeminusneuralgien, Occipitalneuralgien u. a. können zur Beobachtung kommen; besonders häufig beobachtet man hysterische Gelenkschmerzen, mit und ohne Contracturen, welche echte Gelenkaffectionen vortäuschen könnten, wenn nicht das absolute Freisein von allen entzündlichen Er-

scheinungen, von Schwellung, Röthung u. s. w., der spontane Wechsel und der zeitweilige Nachlass des Schmerzes die Art des Uebels charakterisiren würden. Heisshunger (Boulimie), Irritationszustände in der Blase mit oder ohne Enuresis nocturna und diurna sind nicht selten. — Weiterhin kommen Anästhesien zum Vorschein, so volle Hemianästhesie einer Körperhälfte, in welcher traumatische Einflüsse, Nadelstiche, die Faradisation, Kälte- und Hitzeeinwirkungen nicht empfunden werden, sodann Abschwächungen des Gehörs, des Geschmackes, des Gesichtes, namentlich jene von Charcot beschriebenen Amblyopien mit Gesichtsfeldeinschränkungen; ebenso werden Parästhesien beobachtet, taubes Gefühl in der Haut, Ameisenkriechen u. s. w. In der motorischen Sphäre sind alle Arten von zum Theil begränzten tonischen bis zu den intensivsten gemischten tonischen und klonischen Krämpfen mit epileptiformem Charakter zu beobachten, so die von Charcot als Hysteria major beschriebene Form epileptiformer Krämpfe und nachfolgender tetanischer Contractur der Rückenstrecker (Gewölbsstellung), choreatische Bewegungen, Schüttelkrämpfe, Spasmus nutans, auch Lach-, Wein- und Schreikrämpfe. Sodann findet man gerade bei Kindern nicht selten hysterisches Würgen und Erbrechen sofort nach der Nahrungsaufnahme, endlich schwere Respirationskrämpfe, Hustenattaquen, Anfälle von schwerer beängstigender Dyspnoë mit schnürenden Empfindungen um den Thorax; endlich kommen langdauernde Contracturen der Extremitätenmuskeln vor. — Auf der anderen Seite gehören Lähmungsformen durchaus nicht zu den Seltenheiten, so Oculomotoriuslähmungen, Stimmbandlähmungen, Lähmungen der Extremitäten paraplegischer und hemiplegischer Natur, mit Anästhesien oder auch ohne diese. Das Verhalten der elektromusculären Erregbarkeit, das Fehlen der Amyotrophien schützen hier vor der Verwechselung mit spinaler Kinderlähmung. — Endlich kommen schwere vasomotorische Störungen vor, so rascher Wechsel von Blässe und Röthe, Urticaria, Erytheme, papulöse Eczeme, und vielleicht gehören auch einzelne Fälle bullöser Hauterkrankungen (Pemphigus) hierher; ebenso einzelne Fälle von Haemorrhagien der Haut und selbst innerer Organe. Nicht selten sind Secretionsanomalien, Störungen der Speichelsecretion, sowohl Hypersecretion, wie abnorme Trockenheit des Mundes, auch Polyurie. — Nimmt man zu alledem noch psychische Alterationen hinzu, schwere Depression des Gemüthes oder Exaltationszustände bis zu maniakischen Anfällen, Hallucinationen, Delirien, Anfälle von Katalepsie, Somnambulismus, so begreift man, wie mannigfaltig das gesammte Krankheitsbild der infantilen Hysterie sich gestalten kann.

Die Prognose der Hysterie ist sehr verschieden je nach den ursächlichen Verhältnissen und nach den Einflüssen, welche bei der Erziehung der Kinder zur Geltung kommen. Sicher kann die hysterische Erkrankung in das spätere Leben mit übergeführt werden und zu schweren, später unheilbaren psychischen Anomalien führen, wenn die geistige Leitung eines Kindes nicht rechtzeitig in verständige Hände gelangt. Auf der andern Seite steht fest, dass unter günstiger und sachverständiger Beeinflussung eines Kindes, sofern nicht ganz besonders schwere hereditäre Einflüsse zu Grunde liegen, vollständige Herstellung erfolgen kann. Die Prognose des Einzelfalles wird also von diesen mannigfachen Umständen abhängig sein.

Die Therapie der Psychosen und der Hysterie wird durch die Aetiologie indicirt. — Jeder einzelne Fall erheischt andere Maassnahmen. Psychosen, welche aus acuten entzündlichen Processen (insbesondere traumatischen) hervorgegangen sind, müssen unter Umständen ernstlich antiphlogistisch mittels Eis, Blutentziehungen und ableitenden Mitteln behandelt werden. Durch Anaemia cerebri (Hydrocephaloid) bedingte Psychosen können mit Eisen- und Chinapräparaten und roborirender Diät zur Heilung geführt werden. Beide Formen geben relativ günstige Prognosen. — Alle psychischen Erkrankungen, bei welchen andere causale Momente als hereditäre Anlage und Erziehungsfehler sich nicht finden lassen, stellen therapeutisch schwierige, aber oft um so lohnendere Aufgaben. Hier muss die gesammte Hygiene des Kindes ins Auge gefasst und mit sicherer kenntnissreicher Hand Körper- und Gemüthspflege geleitet werden. Wesentliche Erfolge kann man auch hier in einzelnen Fällen mit der elektrischen, in anderen mit der Kaltwasserbehandlung, in noch anderen mit der Anwendung der Gymnastik und Massage erreichen; für das Einzelne lässt sich aber ein Rath nicht ertheilen, da jedes so belastete Kind individuell angefasst und behandelt werden muss. Im Allgemeinen kann man nur sagen, dass man die Kinder dem Einflusse schlechter und excentrischer Erziehung frühzeitig entziehen und in eine feste, verständige pädagogische Hand geben muss. Gleichmässigkeit, Ordnung und Ruhe sind die Grundbedingungen therapeutischen Erfolges; es wird einleuchten, dass man unsere moderne Treibhauserziehung von den Kindern mit allen Mitteln fern zu halten habe; indess wird man auch jedes intercurrente somatische Uebel (Dyspepsien, Infectionskrankheiten etc.) bei solchen Kindern besonders wachsamen Auges zu behandeln haben. Die so geübte Umsicht wird in vielen fast verzweiflungsvollen Fällen segensreiche Frucht tragen.

Progressive Muskelatrophien myopathischer Natur.

Wir haben in früheren Capiteln Amyotrophien cerebraler und spinaler Natur kennen zu lernen Gelegenheit gehabt (s. spastische Cerebrallähmung S. 401; Poliomyelitis S. 442; spastische Spinallähmung S. 448). — Die Erkrankungsformen der folgenden Gruppe sind von den neurotischen auszusondern; dieselben sind reine und originäre Myopathien.

1) Pseudohypertrophie der Muskeln (Atrophia muscularis pseudohypertrophica s. lipomatosa).

Die Pseudohypertrophie der Muskeln, ursprünglich von Duchenne und Griesinger beschrieben, ist schon von Cohnheim als eine echte Muskelkrankheit erkannt worden, eine Auffassung, welche durch alle casuistischen Beiträge mehr und mehr gestützt worden ist.

Die Aetiologie der Krankheit ist völlig dunkel; nur soviel steht fest, dass die Disposition zu derselben in einzelnen Familien besteht, so dass mehrere Geschwister nach einander daran erkranken; in wie weit überdies schlechte Ernährungsverhältnisse und allgemeine ungünstige Lebensverhältnisse die Anlage zu der Krankheit geben, wie dies von einzelnen Autoren vermuthet wird (Coste, Heller) ist bisher nicht sicher gestellt. Fast immer sind es Knaben, welche befallen werden; bei der Unscheinbarkeit der ersten Symptome ist der Anfang des Uebels nicht genau anzugeben, indess scheint es, dass selbst bei Kindern, welche erst im vorgerückteren Knabenalter zur ärztlichen Beobachtung kommen, die Krankheit viel früher entstanden sei.

Pathologische Anatomie.

Cohnheim schildert das Centralnervensystem als völlig intact; dasselbe bestätigt F. Schultze; nur an einzelnen peripheren Nerven, so am N. ulnaris fand Schultze Vermehrung von Bindegewebe und Kernvermehrung. Die Muskeln haben an einzelnen Körperstellen an Volumen beträchtlich zugenommen, sie sind auffallend hart und fest. Mikroskopisch beschreibt Schultze an denselben drei verschiedene Formen der Veränderung, stark veränderte, mässig entartete und fast normale Muskeln. Die am stärksten veränderten sind schon makroskopisch als fettreich zu erkennen. Man sieht an ihnen neben reichen Massen von Bindegewebe reichliche Fettzellen, die Muskelfasern sind

von gerötheter Farbe, in Fett eingebettet; ihre Querstreifung ist in der Regel erhalten. Diese Veränderungen sind absteigend quantitativ und qualitativ bei den anderen zwei Formen vorhanden. Mitunter überwiegt bei der Krankheit die Vermehrung des Bindegewebes, mitunter diejenige des Fettgewebes, indess scheint es, wie wenn die Fettanhäufung den späteren Stadien des Processes entspräche (Friedreich). Im Grossen und Ganzen erscheint der Process als eine interstitielle Myositis.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt mit einer eigenthümlichen Schwäche in den unteren Extremitäten. Die Kinder haben wenig Lust zum Gehen und ermüden überaus leicht, gleichzeitig stellt sich aber eine eigenthümliche Art des Ganges heraus. Derselbe erfolgt breitbeinig und der Rumpf wird in auffallender Weise auf den unteren Extremitäten gleichsam balancirt. Nach Duchenne ist dieses Phänomen das wichtigste und am meisten charakteristische bei der Krankheit. Untersucht man hierbei die Muskeln der Extremitäten, so fühlt man, dass insbesondere die Wadenmuskeln auffallend hart und fest sind; dieselben treten in stattlichen prallen Muskelbäuchen hervor. Allmählich gesellt sich dem auffälligen schwankenden Gange eine eigenthümliche, ausgesprochene lordotische Haltung der Wirbelsäule in der Lendengegend hinzu. Versucht man die Lordose auszugleichen, so sinken die kleinen Patienten nach vorn über zusammen und sind nicht anders als mit Zuhilfenahme der Arme und Hände im Stande sich wieder aufzurichten. In diesem Zustande bleiben die Kranken eine Zeit lang; allmählich beginnen indess gewisse Veränderungen in der Gestaltung der unteren Extremität. Es entwickelt sich ein ausgesprochener Pes equinus; der Hacken ist von dem Boden ab in die Höhe gezogen, während gleichzeitig die Planta pedis sich aushöhlt und die nach dem Dorsum pedis in den Basalphalangen hyperextendirten, in den übrigen Phalangen flectirten Zehen eine Krallenform annehmen (Duchenne). Gleichzeitig nimmt die Schwäche der Muskeln mehr und mehr zu, so dass die Kranken Bewegungen fast nicht mehr auszuführen im Stande sind. Zuweilen sind jetzt einzelne der Rückenmuskeln und die Glutaei in den Process mit hineingezogen und erscheinen als colossale plastisch hervortretende Muskelbäuche. — Fibrilläre Muskelzuckungen sind nicht vorhanden. Die electromusculäre Erregbarkeit ist für beide Stromarten in den befallenen Muskeln herabgesetzt. Entartungsreaction fehlt. Zumeist sind die Kinder geistig durchaus normal. Der Verlauf des Uebels ist durchaus chronisch; langsam fortschreitend nimmt die Veränderung der Muskeln zu, und der

tödtliche Ausgang erfolgt bei den allmählich mehr und mehr gelähmten Kindern in der Regel durch eine intercurrente Krankheit.

Die Prognose der Krankheit ist im Ganzen ungünstig, insbesondere wenn die Fälle nicht frisch in Behandlung kommen; in ganz frischen Fällen will Duchenne allerdings Heilung erzielt haben; auch Benedict giebt an Heilerfolge erzielt zu haben.

Diagnose. Wo die Muskelbäuche an den unteren Extremitäten stark hervortreten, sich fest und prall anfühlen, die Lordose und die Gangart der Kinder deutlich und scharf ausgeprägt sind, ist die Krankheit ziemlich leicht zu erkennen. Die Vermehrung des Umfanges der Muskeln schützt insbesondere vor der Verwechslung mit Poliomyelitis anterior, bei welcher die Atrophie der gelähmten Muskeln rapid bemerkbar wird; auch nimmt bei der Kinderlähmung die electromusculäre Erregbarkeit rascher ab, als bei Pseudohypertrophie, und es stellt sich Entartungsreaction ein.

Therapie. Duchenne empfahl die Anwendung des Inductionsstromes, indem dieser durch die elektrische Reizung die Ernährung der Musculatur fördere. Nebenbei sollen allgemeine hygienische Maassnahmen, gute Ernährung, kühle Waschungen und Douchen zur Anwendung kommen. Benedict empfiehlt die Anwendung des constanten Stromes.

2) Die juvenile Form der progressiven Muskelatrophie (Erb).

Symptome.

Die Krankheit, von Erb beschrieben, beginnt stets im Kindes- oder Jünglingsalter schleichend und unmerklich. Das erste Hauptsymptom ist eine allmählich zunehmende Schwäche gewisser Bewegungen mit mehr oder weniger ausgesprochener Abmagerung einzelner Muskelgruppen. Zumeist setzt die Krankheit an den Schultern und Armen ein, nicht selten an Beinen und Rücken, zuweilen einseitig. Oft tritt Stillstand der Affection, manchmal raschere, absatzweise Verschlimmerung ein. Die stärksten Veränderungen zeigen alsbald die Muskeln des Rückens, Schultergürtels, der Schulterblätter und der Oberarme; dagegen bleiben die Muskeln der Vorderarme gewöhnlich lange verschont, durchaus intact bleiben die kleinen Handmuskeln. Am Unterschenkel sind die Muskeln im Peroneusgebiet befallen, die Wadenmuskeln bleiben verschont. Dabei treten in einzelnen Muskeln gleichzeitig wahre Hypertrophien, erst in späteren Stadien Pseudohypertrophien ein. Im Einzelnen sind die befallenen Muskeln folgende: Mm. pectoralis major

und minor, mit Ausnahme der claviculären Partien der ersteren, Cucullaris, Latissimus dorsi, Serratus anticus major, Rhomboidei, Sacrolumbalis und Latissimus dorsi, die Beugegruppen am Oberarm (Biceps und Brachialis internus), Supinator longus, Triceps am Oberarm. Frei bleiben: Mm. Sternocleidomastoideus, Levator anguli scapulae, Teretes, Deltoideus, Supra- und Infraspinatus — bei diesen letztgenannten drei findet sich sogar Hypertrophie — und wie schon erwähnt die kleinen Handmuskeln. — An den unteren Extremitäten sind betroffen die Muskeln am Gesäss und am Oberschenkel, die Glutaei, ein grosser Theil des Quadriceps und auch der Adductoren. Frei bleibt der Sartorius. — Klinisch giebt sich nach diesem Befunde die Krankheit kund durch den Abstand zwischen Abmagerung der Oberarme gegenüber den entwickelten Deltoiden und der Vorderarmmusculatur, durch die abnorme Stellung und Haltung der Schulterblätter, an welchen die massig entwickelten Supra- und Infraspinati und Teretes hervortreten; dabei zeigt sich rundliche Kyphose, starke Lordose, watschelnder Gang mit rückwärts gebeugtem Oberkörper. Die atrophirenden Muskeln fühlen sich derb an, oft knollig, seltener weich und schlaff. Niemals sind fibrilläre Muskelzuckungen vorhanden, die mechanische Erregbarkeit ist fast erloschen. Patellarreflex ist erhalten, zumeist auch der Achillessehnenreflex. Die elektrische Erregbarkeit ist herabgesetzt bis zum Erlöschen; keine Entartungsreaction. — Der Verlauf ist äusserst chronisch, doch ist ein Stillstand der Krankheit möglich.

Die Prognose ist sonach auch nicht so schlecht, wie bei der spinalen Amyotrophie.

Für die Therapie empfiehlt sich die Anwendung der Electricität.

3) Progressive Muskelatrophie der Kinder unter Theilnahme der Gesichtsmuskeln (Landouzy und Déjérine).

Die Krankheit ist, früher von Duchenne beschrieben, von Landouzy und Déjérine an vier Kindern in zwei Familien beobachtet worden, auch Remak nnd Mossdorf, Westphal u. A. haben Fälle beschrieben. Nicht unwahrscheinlich erscheint es, dass zwischen dieser und der voranstehenden Erkrankungsform ein enger Connex besteht, wenn anders sie nicht identisch sind.

Die Krankheit, rein myopathischer Natur, eine reine Atrophie der Muskelfasern, ohne jede krankhafte Mitbetheiligung des Rückenmarks und der peripheren Nerven, beginnt bei den Kindern oder an jugendlichen Individuen im Gesicht. Der M. orbicularis oris, die Lippen und

der obicularis oculi sind die zunächst befallenen. Die Atrophie dieser Muskeln giebt den Kindern einen eigenartigen stupiden Gesichtsausdruck. Die Lippen erscheinen gewulstet, die Augen sind wie aus den Höhlen herausgetreten, die Stirn ist glatt; charakteristisch ist das Lachen, durch welches der Mund der Quere nach gezogen wird (Rire en travers). — Nach einiger Zeit werden Mm. supraspinatus und infraspinatus, subscapularis befallen, während Hand- und Fingerbeuger intact bleiben; weiterhin bleibt die übrige Gruppe der Gesichtsmuskeln, die Kau-, Schling- und Athemmusculatur intact. Nirgend findet sich Hypertrophie der Muskeln; auch fehlen fibrilläre Muskelzuckungen; öfters findet man Contraction der Beuger, namentlich am Oberarm. Entartungsreaction ist nicht vorhanden, nur die quantitative Erregbarkeit der befallenen Muskeln ist verändert. Die Sehnenreflexe schwinden mit fortschreitender Atrophie der Muskeln. — Die Krankheit schreitet sehr langsam fort.

Als ätiologisches Moment hat sich in erster Linie die Erblichkeit erwiesen, nach Mossdorf auch Ueberanstrengung; interessant ist, dass, wie die Untersuchungen von Babinski und Onanoff ergeben haben, die zuerst befallenen Muskeln gerade diejenigen sind, welche beim Fötus zuerst zur Entwickelung kommen, während die freibleibenden zu den zuletzt entwickelten gehören.

Die Prognose ist bei dem langsamen Fortschreiten der Krankheit und dem Intactbleiben der Athemmusculatur quoad vitam nicht ungünstig; eine Heilung vorerst nicht bekannt.

Die Therapie wird stets mit der elektrischen Behandlung, der Massage der atrophirenden Muskeln und mit guter allgemeiner Pflege Versuche zu machen haben.

Krankheiten der Respirationsorgane.

Krankheiten der Nase.

Schnupfen. Coryza. Rhinitis.

Der Schnupfen, Rhinitis, ist, wie bei Erwachsenen, so auch bei Kindern ein überaus häufiges Uebel und kommt als acuter Schnupfen und als chronisches Leiden vor. Beide Formen sind entweder primärer Natur oder secundär nur die Erscheinungsformen anderer im kindlichen Organismus vorhandener Anomalien.

Acute Rhinitis.

Aetiologie.

Die Krankheit ist unzweifelhaft häufig die Folge von Erkältung. Die Disposition ist schon bei Neugeborenen vorhanden. Plötzliche Einwirkung eines kühlen Luftstromes auf den erhitzten, schwitzenden kindlichen Körper kann denselben erzeugen. Auf der anderen Seite kann man sich der Erfahrung nicht verschliessen, dass Schnupfen durch Uebertragung von Person zu Person erzeugt werden kann, dass also auch hierin Contagion Statt hat; dies ist sehr leicht erklärlich, nachdem die Mehrzahl der eiterbildenden Coccen, ebenso wie der Pneumoniecoccus in der Nase nachgewiesen wurden. Für gewisse Formen secundärer Rhinitis kann dies mit aller Bestimmtheit behauptet werden. — Dieselbe begleitet ebenso die Blennorrhoea neonatorum wie die Mehrzahl der acuten Infectionskrankheiten und die Syphilis. Andere Fälle von acuter Rhinitis sind unzweifelhaft ein echtes Erysipel der Nasenschleimhaut und es kann von hier aus dasselbe nach der Haut vordringen oder über die Rachenschleimhaut sich weiter verbreiten.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit giebt sich leicht durch reichliche Absonderung eines in der ersten Zeit wässerig-schleimigen, im weiteren Verlaufe mehr und mehr eitrigen Secretes zu erkennen. Die Nase erscheint etwas dicker; die Nasenschleimhaut soweit man dieselbe sehen kann, ist geröthet, zuweilen tief dunkelroth und geschwollen. Die Kinder schniefen bei der Respiration, athmen viel mit offenem Munde und niesen häufig. — Bei grösseren Kindern ist der Verlauf zumeist völlig unschuldig, bei jüngeren Kindern dagegen ist die Krankheit zuweilen mit erheblicher Lebensgefahr verbunden, einmal, weil die Kleinen durch die Verstopfung der Nasengänge während des Saugens in der Athmung behindert sind und nun aus Athemnoth von dem Saugen ablassen, sodann aber auch, weil sie erschöpft von der durch das Respirationserforderniss gesteigerten Athmungsaufgabe — sie athmen dann wechselweise bei geschlossenem und offenem Munde — schliesslich in der Respirationskraft erlahmen. Beide Momente vereint bedingen leicht Atelektase der Lunge und raschen Tod. So sind bei ganz jungen Kindern sogenannte „plötzliche Todesfälle" aus dem einfachen Schnupfen zu erklären (West, Simon, Hüttenbrenner, Baginsky). Die acute Rhinitis, hinter welcher sich das Erysipel der Nasenschleimhaut versteckt, verläuft an sich mit schweren Fiebererscheinungen, starker

Prostration der Kräfte bis zum drohenden Collaps und ist so eine namentlich für jüngere Kinder hochlebensgefährliche Affection (s. Erysipel).

Von Complicationen des Schnupfens verdient neben der Conjunctivitis vor Allem die acute Otitis media Erwähnung. Hohes Fieber, schwere Gehirnerscheinungen, insbesondere eclamptische Anfälle sind viel häufiger als man nach bisherigen Darstellungen vermuthen möchte, die Symptome des mit acuter Otitis complicirten Schnupfens.

Die Diagnose hat keinerlei Schwierigkeiten. Man hat sich nur zu hüten, dass man nicht schwerere Uebel, etwa Diphtherie der Nase für einfache Coryza hält. Davor schützt die Besichtigung und eventuell das Ausspritzen der Nase mit lauwarmer halbprocentiger Kochsalzlösung. Schwellungen der submaxillaren Lymphdrüsen lassen immer eine ernstere Affection der Nase vermuthen.

Die Therapie hat bei kleinen Kindern für Anregung der Respiration Sorge zu tragen. Man versuche vorsichtig die Nase mit halbprocentiger Kochsalzlösung auszuspritzen. Man bediene sich hierzu kleiner gut gearbeiteter mit einer kleinen Eichel versehener Hartgummi- oder Zinnspritzen und achte wohl darauf, dass die Kleinen nicht nach hinten über liegen, sondern aufgerichtet und womöglich ein wenig vorn über gebeugt sitzen. Die Gummibälle sind für kleinere Kinder nicht sehr gut als Spritzen zu verwerthen, weil sie sich bei nachlassendem Fingerdruck mit Luft erfüllen und bei erneutem Zusammendrücken Luft mit Flüssigkeit gemischt in die Nase getrieben wird. Die dadurch zerstäubte Flüssigkeit gelangt in einzelnen Partikeln auf den Larynx und erzeugt leicht Erstickungsanfälle. Der beim Einspritzen anzuwendende Druck muss durch Uebung erlernt werden. — Bei ganz jungen Kindern ist man, wenn die Athmung oberflächlich wird, gezwungen, mit einem gedrehten Papierstreifen oder feinem Pinsel häufig die Nasenschleimhaut zu kitzeln, um tiefe Inspirationen zu erzeugen. Man thut gut, die Pinsel mit einer antiseptischen Salbe, etwa Borsalbe (Acidi borici 1 bis 2 : Ung. lenient. 10) zu bestreichen. — Im Uebrigen halte man die Kinder leidlich warm und führe ihnen eventuell mit dem Löffel Nahrung zu. Ganz kleine Kinder kann man sogar gezwungen sein einige Zeit hindurch mit der Schlundsonde zu ernähren. — Aeltere Kinder bedürfen keiner ernsteren Behandlung. Bei den secundären oder spezifischen Formen des acuten Schnupfens kommen je nach Umständen die das Grundübel behandelnden Medicationen in Betracht.

Chronische Rhinitis.

Die chronische katarrhalische Affection der Nase ist entweder die Folge öfter wiederholter und schlecht zurückgebildeter acuter Coryza,

oder sie entsteht durch den Reiz von in der Nase vorhandenen fremden Körpern, oder sie ist der Ausdruck schwerer Constitutionsanomalien wie Scrophulose und Syphilis. — In jedem Falle ist der chronische Schnupfen eine höchst langwierige und widerwärtige Krankheit.

Symptome und Verlauf.

Die Nase ist dick, unförmig. Die Nasenschleimhaut und zwar vorzugsweise diejenige der unteren Muschel ist tief dunkelroth, gewulstet verdickt; die Venen der Schleimhaut sind dilatirt, oft zu vollkommen cavernösen Schwellkörpern umgewandelt, welche die Schleimhaut wie luftkissenartig verdickt und von der Unterlage abgehoben erscheinen lassen. — An einzelnen Stellen kann die Oberfläche der Schleimhaut excoriirt oder von tiefer gehenden Geschwüren eigenommen sein. Dieselbe ist alsdann dort mit Krusten und Borken bedeckt, welche sich von Zeit zu Zeit abstossen und einen unregelmässigen geschwürigen Grund hinterlassen. Bei längerer Dauer der Krankheit ist die Schwellung der Schleimhaut so erheblich, dass der Luftdurchgang wesentlich behindert ist, und es ist dies um so mehr dann der Fall, wenn adenoide Wucherungen im Nasenrachenraum sich dem chronischen Nasenkatarrh und der Hypertrophie der Nasenschleimhaut hinzugesellen. Die Kinder athmen dann mit offenem Munde, schnarchen im Schlafe, essen hastig und ohne regelmässig zu kauen, weil die Athmung während des Essens erschwert ist. Die Sprache wird eigenthümlich nasal, charakteristisch stockschnupfig. — Dieser Zustand kann lange währen; dabei wird ein schleimiges, schleimig-eitriges, zuweilen mehr dünnflüssiges Secret abgesondert, nicht selten so reichlich, dass die nächsten Umgebungen der Nasenöffnungen excoriirt werden, roth und wund erscheinen, was mit der Verdickung der Nase im Ganzen und der allmählich eintretenden Schwellung der Oberlippe den Kindern das charakteristisch scrophulöse Aussehen verschafft. — In einer Reihe von Fällen atrophirt indess die Nasenschleimhaut allmählich, die Nasengänge werden dann weit und durchgängig. Das Secret der Nase wird flüssiger, ziemlich reichlich und von fadem, unbedeutendem, zuweilen indess von höchst penetrantem fötidem Geruch, welcher den Kranken sowohl wie dessen Umgebung in unangenehmster Weise belästigt (daher der Name Punaesie, Stinknase). Diese Eigenschaft, vielleicht durch specifische Organismen bedingt (Loewenberg beschreibt einen grossen Diplococcus), macht die Krankheit für Kinder, welche die Schule besuchen, höchst bedeutungsvoll. — Der Verlauf ist höchst langwierig und die Krankheit an sich sehr hartnäckig. In wie weit die neuerdings viel discu-

tirten Reflexe (Asthma u. A.) von dieser chronischen Affection auch bei Kindern ausgelöst werden können, bedarf noch genauerer Aufklärung.

Die Prognose hängt im Ganzen von den causalen Momenten ab. Sind Fremdkörper oder Nasenpolypen die Ursache, so kann man hoffen nach Entfernung derselben auch die Krankheit zu beseitigen; auch die hypertrophische Ozaena ist der Heilung noch relativ leicht zugängig, so lange nicht chronische Knochenaffectionen vorhanden sind. Die scrophulöse (atrophische) Punaesie giebt indess schlechte Aussichten auf Heilung, und zuweilen werden Jahre lang Medicationen vergeblich angewendet. Tiefer greifende Ulcerationen, Periostitis und Caries des Nasenbeines können sogar zur Zerstörung des Nasengerüstes führen. —

Die Diagnose ergiebt sich bei chronischer Rhinitis aus der Besichtigung der Nasenschleimhaut, dem Klange der Sprache, aus dem Geruche des Secretes. —

Die Therapie hat in erster Linie darauf zu achten, ob nicht Fremdkörper in der Nase vorhanden sind; dieselben sind sofort zu entfernen. — Ist Syphilis die Ursache der chronischen Coryza, so ist durch antimercurielle Behandlung die Krankheit zu beseitigen. — Gegen Scrophulose wird man bei jungen Kindern zu Soolbädern, Leberthran, Eisenpräparaten, bei älteren versuchsweise zu Jodpräparaten seine Zuflucht nehmen. — Local finden resolvirende Mittel und die Antiseptica Anwendung; so Kochsalz, Kali carbonicum, Kali hypermanganicum, Borsäure, Jodoform in Aether, Eucalyptol (Ol. Eucalypti e foliis 1,5 : Spirit. vini 20 u. Aq. 200) Perubalsam, Chloroformwasser in Form von Einstäubungen, Injectionen, Pinselungen und Nasendouchen. Erheblich hypertrophirte Schleimhautpartieen und übel aussehende, tiefer greifende Ulcerationen erheischen unter Umständen die Anwendung des galvanokaustischen Brenners. Witthauer empfiehlt gegen dieselben, nach Entfernung der Krusten, Aetzung mit Argentum nitricum (zweiprocentig) oder mit Eisenchloridlösung, darauf allabendliche Einführung von Wattetampons, welche in Glycerin getaucht und mit Alaunpulver dick bestreut sind. Aeltere Kinder lassen sich dieselben gefallen; bei kleinen Kindern muss davon Abstand genommen werden. Volkmann hat die operative Entfernung der Nasenmuscheln empfohlen.

Rhinitis pseudomembranacea s. fibrinosa. Croup der Nasenschleimhaut.

Unter dem Titel Rhinitis pseudomembranacea ist neuerdings eine den Kinderärzten seit langer Zeit bekannte Affection besonders be-

schrieben worden. Es handelt sich um die Erscheinung einer unter dem Bilde einer subacuten oder chronischen Rhinitis einhergehenden pseudomembranösen Erkrankung der Nasenschleimhaut. Die Nase erscheint verstopft, so dass die Kinder mit offenem Munde athmen, ein schleimiges Secret fliesst aus der Nase und beim Versuch, die Nase zu reinigen, entleert man durch Spritzen oder mit der Pincette dicke weisse oder weissgraue zusammenhängende Membranen. Nach der Entfernung sieht man die Schleimhaut der Nase tief dunkelroth geschwollen. Die Membranen selbst haben durchaus den Charakter fibrinöser Membranen; sie setzen sich aus Fibrin mit eingelagerten Rundzellen zusammen. Der Pharynx kann leicht geröthet sein, die submaxillaren Drüsen sind leicht geschwollen oder erscheinen völlig normal. Die Krankheit selbst scheint nicht infectiös zu sein und tritt sporadisch auf. Ich sah die Krankheit im Jahre 1879 bei einem 2½ Jahre alten Knaben, dessen Schwester gleichzeitig an einer acuten Pharyngitis catarrhalis erkrankt war.

Therapie. Für die Therapie empfiehlt sich nach Entfernung der Pseudomembranen, die durch Ausspritzen oder auf mechanischem Wege erfolgt, die Anwendung milder Antiseptica oder Adstringentien wie Borsäure, Jodoform, Tannin oder schwacher Lösungen von Argent. nitricum.

Polypen und Fremdkörper in der Nase.

Die Fremdkörper in der Nase sind entweder künstlich eingebrachte Dinge, wie Bohnen, Perlen, Erbsen, Steinchen oder in die Nase eingedrungene und dort entwickelte Organismen, Würmer und Maden, oder endlich Wucherungen der Nasenschleimhaut selbst, Nasenpolypen. — Alle diese Körper haben dieselbe Wirkung, dass sie chronische entzündliche Processe in der Nase unterhalten, zu chronischer Coryza, Nasenblutungen, Ulcerationen und eventuell selbst zu Caries Anlass geben. —

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Fremdkörper decken sich, wenn sie längere Zeit in der Nase anwesend sind, im Wesentlichen mit denjenigen der chronischen Coryza. Die Nasenpolypen behindern in dem Maasse, als sie an Masse zunehmen, den Durchtritt des Luftstromes durch die Nase und zwingen die Kinder mit offenem Munde zu athmen; auch geben sie häufig zu Nasenblutungen Anlass. — Quellende und faulende Körper, wie in die Nase eingebrachter Schwamm, können zu Caries, Erysipelas und zu schweren septischen Infectionen Anlass geben; auch kann ebenso,

wie bei der acuten Coryza, nach Eindringen der Entzündungsreize durch die Tuba Eustachii zu dem inneren Ohre Otitis media mit Durchbruch und allen Folgen der Otitis eingeleitet werden. — Sehr quälend kann für die Kinder die Anwesenheit von Maden in der Nasenhöhle und ihr Fortkriechen bis hinauf nach der Stirnhöhle werden; ausserordentliche Beunruhigung und selbst ernstere cerebrale Symptome können die Folge dieser Affection sein.

Die Diagnose wird nach Einführung fremder Körper in der Regel von der Umgebung der Kinder dem Arzte gebracht; wo dies nicht der Fall ist, untersuche man bei jeder chronischen Coryza sorgfältigst und wiederholt die Nase. — Polypen sieht man häufig ohne Weiteres, wenn man die Nasenöffnungen um Weniges aufsperrt; ältere Kinder lässt man versuchsweise die Luft durch die Nase blasen, um Behinderungen des Durchtrittes zu erkennen. —

Therapie.

Die Entfernung fremder Körper aus der Nase versucht man, sobald sie nicht von vorn leicht mit Pincette oder Ohrlöffel zu fassen sind, durch vorsichtig und nicht zu intensiv gemachte Einspritzungen mit halb- bis einprocentiger lauwarmer Kochsalzlösung. Mir ist es fast immer geglückt auf diesem Wege den Fremdkörper zu entfernen. — Maden in der Nase wird man versuchen können zunächst durch Carbolsäure (ein- bis zweiprocentig) zu tödten; in den Tropen, wo die Affection ziemlich häufig vorkommt, entfernt man die Maden dadurch, dass man durch Einathmen von Chloroformdämpfen die Maden tödtet und sodann durch Ausspritzungen herausbefördert (Weber, Frantzius). Polypen werden entweder mit der Zange oder der kalten Drahtschlinge oder endlich mit der galvanokaustischen Schlinge entfernt.

Diphtherie der Nase.

In dem Capitel „Diphtherie" ist (S. 218) auf das Vorkommen und die Häufigkeit der Nasendiphtherie hingewiesen worden. Alles was dort im Allgemeinen über Diphtherie gesagt worden ist, hat auch für die Diphtherie der Nase Gültigkeit und es kann hier auf dieselbe verwiesen werden. — Man hatte, bevor man volle Kenntniss von der Ausbreitung des diphtherischen Processes hatte, die Anschauung, dass die Nasendiphtherie eine seltene Erkrankung sei, und dass sie nur in den schwersten mit Allgemeininfection einhergehenden Fällen von Rachendiphtherie vorkomme, für welche sie eine höchst ominöse Complication abgeben sollte.

Diese Anschauung ist grundfalsch. In vielen Fällen ist die Nasendiphtherie der erste Localisationspunkt des diphtherischen Processes und ich habe diphtherische Affection auf der Nasenschleimhaut von Kindern gesehen, deren Rachen völlig intact war. Diese Thatsache ist deshalb so überaus wichtig, weil man ohne ihre Kenntniss Gefahr läuft, sich mit der einfachen Untersuchung des Pharynx zu beruhigen und bei Abwesenheit von diphtherischen Plaques auf dem Pharynx die vorhandene gefahrdrohende Affection zu übersehen. Die Nasendiphtherie knüpft überaus gern an chronische Rhinitis mit eczematösen Processen der Nasenöffnungen an, und da, wo kleine ezcematöse gelbe Krusten und Borken die Nasenöffnungen von Kindern bedecken und fast verschliessen, sei man besonders auf der Hut. Man findet deshalb Diphtherie der Nase auch schon bei ganz jungen Kindern.

Symptome und Verlauf.

Die initialen Symptome einer localisirten Diphtherie der Nasenschleimhaut sind die eines einfachen Schnupfens. — Jeder etwas hartnäckige Schnupfen ist deshalb bei Kindern verdächtig. Aus den etwas gerötheten Nasenöffnungen fliesst ein schleimiges, leicht gelbgefärbtes oder gelbgraues Secret. Der Luftzutritt durch die Nase ist behindert, daher athmen die Kinder mit geöffnetem Munde. Die submaxillaren Lymphdrüsen sind ein wenig geschwollen, ebenso die oberflächlichen seitlichen Cervicaldrüsen. — Zuweilen erscheinen die Kinder fast völlig munter, insbesondere sind nur geringe Fieberbewegungen vorhanden, zuweilen steht indess die anscheinend geringfügige Affection der Nasenschleimhaut in Widerspruch mit der Gesammtalteration des kindlichen Organismus. Die Kinder fiebern heftig, schlafen schlecht und machen den Eindruck einer ernsten Erkrankung. In letzterem Falle lässt allerdings auch die Rachenaffection nicht lange auf sich warten, und alsbald entdeckt man auf den Tonsillen und selbst auf der hinteren Rachenwand diphtherische Plaques. Hat man sich gewöhnt auch die Nase der Kinder sorgfältig zu untersuchen und mit dem Dilatatorium und Hohlspiegel zu besichtigen, so kann man indess, noch bevor irgend etwas auf dem Rachen sichtbar wird, von der Anwesenheit der diphtherischen Plaques auf der Nasenschleimhaut Kenntniss erhalten. Man sieht alsdann, dass gelbgraue, etwas schmutzige Beläge einen Theil der Nasenschleimhaut der mittleren Nasenwand oder der Muscheln und der Nasengänge austapezieren. Zuweilen ist es schwer, die Plaques von dem schleimigen, eitrigen Secret, von welchem dieselben überdies stets bekleidet sind, zu unterscheiden; dann genügt eine vorsichtige Injection

mit lauwarmer, halb- bis einprocentiger Kochsalzlösung die Verhältnisse klar zu legen. Im weiteren Verlaufe markirt sich indess die Nasendiphtherie überdies deutlich genug. Die Durchgängigkeit der Nase für die Luft ist völlig aufgehoben, die Nase ist etwas geschwollen, die Nasenöffnungen werden wund und sind mit deutlich sichtbaren Einlagerungen bedeckt. Das Secret ist dünnflüssig, schmierig und nimmt einen scharfen ätzenden Charakter an; wo es über die Oberlippe herabfliesst, macht es die Haut wund, so dass dieselbe in Streifenform excoriirt erscheint. — Bei geeigneter Behandlung und glücklichem Verlaufe kann der Heerd an Ort und Stelle beschränkt bleiben. Die Plaques stossen sich ab, oder werden durch Einspritzungen entfernt. Die Schwellung der Nase nimmt ab, das Secret nimmt einen katarrhalischen Charakter an. Vorhandene Fieberbewegungen schwinden, die Schwellungen der submaxillaren und cervicalen Lymphdrüsen gehen zurück und das Allgemeinbefinden kehrt zur Norm zurück. In anderen Fällen combinirt sich indess in der oben angedeuteten Weise der Process mit Diphtherie des Pharynx und nimmt dann den früher geschilderten Verlauf (s. Diphtherie).

Die Prognose der Nasendiphtherie ist analog der Prognose des diphtherischen Processes überhaupt; sie ist immer dubiös, weil die Allgemeininfection und die Weiterverbreitung auf Pharynx und Larynx nicht ausgeschlossen und stets zu fürchten sind.

Die Diagnose ergiebt sich aus der Inspection der Nase und eventuell aus dem Nachweis der diphtherischen Membranen mittelst Ausspritzungen.

Die Therapie ist, so lange der Process anscheinend völlig local ist, auch local, mit Berücksichtigung Alles dessen, was (S. 230) auseinandergesetzt ist. Man wendet, so lange die Nase überhaupt für Einspritzungen leicht durchgängig ist, Injectionen mit schwachen Carbollösungen (halbprocentig) oder mit Lösungen von Natr. salicylicum oder Acid. benzoicum an; nur hüte man sich, zu starken Druck anzuwenden, um nicht diphtherische Massen in die Tuba Eustachii zu treiben, weil sonst durch die erzeugte Otitis media neue Gefahren entstehen. Im Uebrigen schliesst sich die Therapie der Affection derjenigen an, welche unter dem Capitel Diphtherie auseinander gesetzt wurde.

Nasenbluten. Epistaxis.

Nasenbluten ist eine seltene Krankheit des jüngeren Kindesalters, desto häufiger ist dieselbe bei älteren Kindern. Nicht mit Unrecht wird dieselbe dem Aufenthalt in der heissen Schulluft und der gleichzeitigen

geistigen Anstrengung zugeschoben. Die Krankheit zählt deshalb in hervorragender Weise zu den Schulkrankheiten. So geht aus Kotelmann's Beobachtungen hervor, dass in den höheren Schulklassen Nasenbluten häufiger beobachtet wird, als in den niederen (28,33 % : 12,06 %). Chronische Rhinitis, ulcerative Processe in der Nase, Polypen, schwere zymotische Krankheiten wie Typhus und die acuten Exantheme erzeugen häufig Nasenbluten, zuweilen als die Folge einfacher Hyperämie, zuweilen, und zwar mit deletärem Hintergrunde, als Symptome septischer Blutdissolution. Als Symptome allgemeiner haemorrhagischer Diathese kommt Nasenbluten auch ohne Fieber vor, so auch bei Amyloiderkrankung von Milz und Leber, bei Leukämie, Haemophilie u. s. w. Geringfügige traumatische Anlässe (Berührung, Stoss) können unter diesen Verhältnissen höchst profuse Blutergüsse veranlassen.

Pathogenese.

Aus der Art der ätiologischen Momente ergiebt sich, dass das Nasenbluten sehr häufig rein secundärer Natur ist und dass es nur als Symptom eines Allgemeinleidens auftritt. Die anatomischen Veränderungen der Gefässe der Nase sind für viele der erwähnten Verhältnisse unbekannt.

Symptome und Verlauf.

Nasenbluten giebt sich durch ein langsames und mit einer gewissen Zähigkeit andauerndes Abtropfen des Blutes aus der Nase, und zwar in der Regel nur aus einem Nasenloch zu erkennen. Zuweilen wird die Masse des abfliessenden Blutes so reichlich, dass das Blut nach vorn und nach hinten abfliesst und so ein Theil des Blutes durch den Mund entfernt oder hinabgeschluckt wird. Es kann dann wohl vorkommen, dass durch den Brechact das verschluckte Blut plötzlich in grossen Massen entleert wird. In der Regel sistirt die Blutung nach einiger Zeit spontan oder durch die eingeleiteten therapeutischen Maassnahmen, nachdem an der blutenden Stelle Gerinnung eingetreten ist. Die Wiederkehr der Blutung, oft nach sehr geringen Anlässen, insbesondere zur heissen Sommerzeit ist eine alltägliche Erscheinung, so dass die leidenden Kinder allmählich ein anämisches Aussehen annehmen.

Die Therapie hat auch hier vorerst die Schädlichkeiten zu meiden. Die Kinder müssen eventuell aus der Schule bleiben, vor heisser Luft, mechanischen Insulten und geistiger Anstrengung möglichst geschützt werden. Die haemorrhagische Diathese, Anämie, Leukämie oder Amyloiderkrankungen müssen nach den bekannten therapeutischen Regeln behandelt werden. Gegen die einzelnen Attaquen wende man zunächst

Aufschlürfen von Eiswasser, eventuell Einspritzungen mit Eiswasser an. Das gleichzeitige Emporheben der Arme ist als Volksmittel bekannt. — Lässt die Blutung nicht nach, so setze man dem Wasser etwas Acidum tannicum oder einige Tropfen Liquor ferri sesquichlorati hinzu. Bei profusen Blutungen führe man kleine in eine verdünnte Lösung von Liquor ferri sesquichlorati getauchte Charpiebäuschchen in die Nase ein, beobachte indess den Pharynx, ob nicht das Blut nach hinten weiter abfliesst. In letzterem Falle bleibt nichts übrig, als die Tamponade mittelst des Bellocque'schen Röhrchens. Mir ist indess bei Kindern noch nie ein Fall vorgekommen, bei welchem ich mit den vorher erwähnten Mitteln nicht ausgekommen wäre.

Schulkinder, welche häufig an Nasenbluten leiden, schicke man während der Ferien in eisenhaltige Bäder, wie Cudowa, Schwalbach, Driburg, St. Moritz u. s. w.

Verkrümmungen der Nasenscheidewand.

Die Verkrümmungen der Nasenscheidewand sind in neuerer Zeit eingehend studirt und ihre Bedeutung für die Entwickelung mannigfacher secundärer Anomalien klar gelegt worden. Die Mehrzahl der Autoren (Loewenberg, Ziem, Mackenzie, Bresgen, Bosworth u. A.) sprechen sich dafür aus, dass die Anomalie zumeist durch Traumen, welche in früher Kindheit die Nase getroffen haben, entsteht. Indem wir bezüglich der operativen Behandlung der Anomalie auf die spezialistischen Werke über Rhinologie verweisen, soll nur hervorgehoben werden, dass die Anomalie für die Entwickelung des Kindes wegen des durch sie geschaffenen Respirationshindernisses nicht gleichgültig ist. Fehlerhafte Entwickelung des ganzen Schädels mit Störungen des Sehvermögens (Astigmatismus, Strabismus) ebenso wie mangelhafte Entwickelung des Thorax werden auf die Verkrümmungen der Nasenscheidewand bezogen.

Krankheiten des Kehlkopfes.

Acute Laryngitis.

Die acute Kehlkopfentzündung präsentirt sich im kindlichen Alter in zwei klinisch von einander zu trennenden Formen; die erste Form umfasst einen mehr gleichmässig verlaufenden, von entzündlichen

Veränderungen der Larynxschleimhaut ausgelösten katarrhalischen Symptomencomplex (Laryngitis acuta simplex). — Die zweite Form zeichnet sich bei relativ geringem Hervortreten der gleichmässigen katarrhalischen Symptome durch periodisch auftretende, laryngostenotische Attaquen aus (Pseudocroup, Laryngitis stridula). Beide Erkrankungsformen können, da sie das gleiche anatomische Substrat haben, Uebergänge zu einander zeigen, und es steht nichts der Anschauungsweise entgegen, in der zweiten Form eine Steigerung des beiden gemeinsamen Entzündungsprocesses zu erkennen. Die fortschreitende Steigerung der Symptome kann sogar einen Symptomencomplex erzeugen, welcher durch das geschaffene Bild der Athmungsbehinderung dem eigentlichen (fibrinösen) Croup ausserordentlich ähnlich wird. Man bezeichnet den Process dann auch wohl als katarrhalischen Croup.

Laryngitis acuta simplex.

Die Krankheit entsteht zumeist durch Erkältung, tritt also primär auf; indess sind auch andere Reize ätiologisch wirksam. Ich habe einen Fall beobachtet, wo ein sich selbst überlassenes Kind durch stundenlanges Einathmen von Rauchgasen eine intensive Laryngotracheitis acquirirte. Sie kann aber auch als secundäre Affection, als ein von der Nase oder dem Pharynx aus in der Continuität fortgeleiteter entzündlicher Process, oder auch als Begleiter von Allgemeinleiden (so bei Masern) erscheinen.

Pathologische Anatomie.

Das anatomische Bild der Krankheit ist häufig in vivo durch die laryngoskopische Untersuchung festzustellen. — Gewiss ist die laryngoskopische Untersuchung der Kinder keine der leichtesten Aufgaben des Arztes, indess ist es bei einiger Uebung und Ausdauer vor Allem mit einer vorzüglichen Lichtquelle oft möglich, schon bei jungen Kindern einen Blick in den Larynx zu thun. Zumeist glückt es aber auch ohne Kehlkopfspiegel durch Herabdrücken der Zungenwurzel bei der gleichzeitig eintretenden Würgbewegung der Kinder wenigstens den Kehldeckel und einen Theil der aryepiglottischen Falten zu sehen. — Uebrigens habe ich gefunden, dass sich gerade solche Kinder, welche an schweren laryngostenotischen Affectionen leiden und um ihr Leben ängstlich sind, zuweilen geduldig laryngoskopiren lassen; durch die Application von Cocaïn (2 %) auf die Pharynxschleimhaut ist überdies jetzt die Laryngoskopie der Kinder wesentlich erleichtert. — Man sieht

bei der laryngoskopischen Untersuchung den Kehldeckel, die aryepiglottischen Falten und die Schleimhaut der Aryknorpel tief dunkelroth und geschwollen. Die Taschenbänder sind gleichfalls geröthet und geschwollen, die Stimmbänder zuweilen wenig verändert, zuweilen stark injicirt. An einzelnen Stellen der so entzündlich veränderten Schleimhaut sieht man schleimige oder eitrige Beläge. Ausser diesen im oberen Kehlkopfabschnitt wahrnehmbaren Veränderungen findet man subchordale Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut und fleckige Röthung der Trachealschleimhaut (Rauchfuss).

Der ganze Process ist sonach eine echte Laryngotracheitis.

Symptome und Verlauf.

Die Kinder sind zuweilen völlig munter, zuweilen sind geringe Fieberbewegungen vorhanden. Die Stimme ist heiser und wenn die Kinder, wie häufig, im Verlaufe der Krankheit viel schreien, tritt sogar allmählich völlige Aphonie ein. Gleichzeitig ist Husten vorhanden. Derselbe ist locker und entbehrt durchaus jedes tiefen, bellenden Beiklanges. Der Appetit der Kleinen ist in der Regel wenig gestört. Die Krankheit dauert einige Tage; allmählich nehmen Husten und Heiserkeit ab, und die Kinder sind genesen. Nur in seltenen Fällen entwickelt sich der Process weiter zu den schweren Formen der Krankheit.

Die Prognose der leichten Fälle ist durchaus günstig.

Die Diagnose ergiebt sich aus den Symptomen Heiserkeit und Husten; gewöhnlich ist auch Schnupfen und leichte Schwellung und Röthung der Pharynxschleimhaut vorhanden; auch ergeben katarrhalische Geräusche am Thorax die gleichzeitige Anwesenheit von Bronchialkatarrh.

Therapie.

Man halte die Kinder etwas wärmer als gewöhnlich, lasse sie im Zimmer, und reiche ihnen warme Getränke; älteren Kindern heisse Milch mit einem Zusatz von Selterswasser. Von Medicameten gebe man ein schwaches Ipecacuanha-Infus mit Zusatz von Kali carbonicum (1 : 120 oder die gewöhnliche Mixtura solvens (sine Tartaro emetico). Ist die Heiserkeit intensiv, so lasse man Einathmungen mit Chlornatrium (5 proc.) machen; bei etwas länger dauernder Heiserkeit gehe man zu Einstäubungen mit (1 proc. Lösung) Acid. tannicum über.

Laryngitis stridula. — Pseudocroup.

Die Aetiologie des Uebels ist die gleiche, wie diejenige der einfachen Laryngitis; zumeist ist Erkältung die Ursache der Affection; von

den Allgemeinkrankheiten sind es in hervorragender Weise Masern, welche vor der Zeit der Incubation und während der Eruption pseudocroupöse Attaquen verursachen. Das wesentliche anatomische Substrat der Erkrankung ist eine starke ödematöse Infiltration des subchordalen an der Innen- und Nebenseite der Stimmbänder befindlichen Gewebes. Dieselbe wird so stark, dass an den Stimmbandrändern ziemlich beträchtliche Wülste hervortreten (Dehio, Rauchfuss). Die Krankheit kommt ausschliesslich dem frühen Kindesalter zu, und es ist wohl die Enge des Larynx dafür verantwortlich zu machen, dass schon bei relativ geringen Schwellungen der Schleimhaut Respirationshindernisse entstehen, wie sie sich in der Laryngitis stridula kund geben. — So erklärt es sich auch, warum zweifelsohne die Neigung zur Laryngitis stridula in manchen Familien erblich ist; augenscheinlich ist es die anatomische Anlage des Organes, welche sich als Erblichkeit zu erkennen giebt. Die Krankheit befällt die Kinder beiderlei Geschlechts, wie es mir scheinen wollte, mit Vorliebe gut genährte Kinder.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt höchst unscheinbar unter den Symptomen einer einfachen Rhinitis oder einer leichten mit Rhinitis complicirten katarrhalischen Laryngitis. Die Kinder sind am Tage kaum etwas unruhig oder fiebern unbedeutend. In den ersten Nachtstunden meldet sich der Krankheitsanfall durch wenige von dem schlafenden Kinde hervorgebrachte rauhe, bellende Hustenstösse. Zwischen denselben hört man ein hohes, pfeifendes, langgedehntes Inspirationsgeräusch. Die Kinder wachen während des Hustens auf, richten sich hoch und suchen sich gleichsam des Athmungshindernisses zu erwehren. Unter fortdauerndem heiserem Bellhusten wird die Respiration zischend und langgedehnt. Die Athemnoth nimmt zu. So entwickelt sich in raschem Tempo das Bild schwerer Larynxdyspnoë. Das Gesicht ist congestionirt, die Nasenflügel sind erweitert, die Augen treten hervor, der Gesichtsausdruck ist ängstlich. Weithin hört man das von einzelnen heiseren Hustenstössen unterbrochene, langgedehnte inspiratorische Zischen, von einem ebenfalls verlängerten exspiratorischen Geräusch gefolgt. Der Kehlkopf macht beträchtliche Excursionen bei jeder Respiration. Die accessorischen Respirationsmuskeln des Halses und des Thorax kommen in Thätigkeit. Die Sternocleidomastoidei, Pectoralmuskeln, die Serrati u. A. sind in energischer Action. So wird der Thorax bei jeder Inspiration hoch gehoben, gleichzeitig sieht man das Jugulum, die Intercostalräume, Scrobiculus cordis und das ganze Epigastrium tief ein-

sinken. Bei der darauf folgenden Exspiration bleibt ein gewisser Grad der so erreichten respiratorischen Stellung bestehen. Der Thorax schnellt nicht völlig in die Gleichgewichtslage zurück, und es muss die active Wirkung der exspiratorischen Factoren, der Bauchmusculatur zu Hilfe genommen werden, um die Exspiration zu vervollständigen. Die Halsvenen sind ausgedehnt, mit dunklem Blut erfüllt, die Extremitäten der Kinder von leicht cyanotischer Farbe, und normaler, selten kühler Temperatur. Die Körperhaut ist im Ganzen etwas turgescent, gewöhnlich ist reichlicher Schweiss vorhanden. Der Puls ist in der Regel frequenter als normal, die Radialarterie ziemlich eng und von erheblicher Spannung.

Unter diesen Erscheinungen, welche zuweilen nur kurze Zeit dauern, in manchen Fällen indess von kleinem Anfange an in langsamer Entwickelung Stunden lang währen, schwindet ein Theil der Nacht. Allmählich lässt das inspiratorische langgedehnte Pfeifen nach, der bellende Husten verliert den heiseren Klang und wird lockerer, feuchter, die Exspiration wird leichter. Die Kinder beginnen ermüdet im Arm der Mutter sitzend oder halb liegend einzuschlummern. Am nächsten Morgen giebt Nichts, als höchstens ein leises Giemen bei der Respiration und die etwas heiser klingende Stimme, selten nur der heisere Bellhusten die vorangegangene Nachtscene zu erkennen. In der Regel sind die Kinder ziemlich wohlauf und munter. Aeltere Kinder verlangen aus dem Bett und sogar aus dem Zimmer.

In der nächsten Nacht beginnt indess die bekannte Scene fast um dieselbe Zeit von Neuem und so kann ein Kind zwei bis drei bis vier Nächte unter den gleichen erschreckenden Symptomen durchmachen. — Zur Erklärung des gesammten Symptomencomplexes hat man auf der einen Seite zur Annahme von Laryngospasmus (krampfhafte Verengerung der Stimmritze) auf der anderen Seite zu paretischer Stimmritzenenge (durch Lähmung der Mm. cricoarytaenoidei postici) die Zuflucht nehmen wollen. Beides trifft für die pseudocroupösen Anfälle in keiner Weise zu. Es handelt sich, wie beschrieben, um einfache, durch subchordale Schwellung der Schleimhaut erzeugte Larynxenge und so herbeigeführte Behinderung des Luftdurchtrittes. Die Anfälle kommen wahrscheinlich deshalb in der Nacht, weil die Secrete in Larynx und Trachea eintrocknen und den durch die Schleimhautschwellung beengten Raum noch mehr beschränken; die Hustenstösse, welche die Secrete zu entfernen versuchen, dienen nur dazu, die Congestion in der Schleimhaut des Larynx und der Trachea noch zu vermehren; überdies lösen sich die eingetrockneten Schleimmassen nur äusserst mühsam und schwierig.

Die Prognose der Krankheit ist im Ganzen günstig. Sehr selten sieht man suffocatorisch den Tod eintreten. Gefährdet sind nur rachitische Kinder, welche an sich einen missgestalteten, verengten Thoraxraum haben und dem hinzukommenden Respirationshinderniss erliegen.

Die Diagnose der Krankheit lehrt der vorhandene Schnupfen, die Anwesenheit von katarrhalischer Affection des Pharynx, der Verlauf, und endlich der laryngoskopische Befund. Ohne den letzteren kann es in manchen Fällen, namentlich bei dem ersten Anfalle, recht schwierig werden zu entscheiden, ob man es mit Laryngitis simplex oder echter Laryngitis membranacea (Croup) zu thun habe. Pieniatzek hebt neuerdings als diagnostisches Moment die trotz der erheblichen subchordalen Schleimhautschwellung freie Beweglichkeit der Aryknorpel, gegenüber dem Stillstand derselben beim echten Croup hervor. Fremde Körper in Larynx und Trachea, welche ähnliche Attaquen machen können, kann man durch anamnestisch zu ermittelnde Thatsachen, endlich ebenfalls durch die laryngoskopische Untersuchung ausschliessen, ebenso Tumoren (Polypen, Papillome des Larynx). Der echte Laryngospasmus (Laryngismus stridulus) macht wesentlich andere Erscheinungen, und kann für den Sachkundigen kaum in Frage kommen.

Die Therapie hat in erster Linie die Aufgabe ins Auge zu fassen, behindernde Secrete aus dem Larynx zu entfernen. Hierzu sind zwei Maassnahmen vortheilhaft. Einmal die möglichst rasche Verflüssigung der Secrete durch feuchte Wärme. Man lässt deshalb warme Salzlösungen, Kochsalz, Kali carbonicum, Natr. carbonicum, Ammoniacum hydrochloratum, und selbst einfache warme Wasserdämpfe mittelst des Inhalationsapparates oder mittelst Spray inhaliren. Kleine Kinder, welche nicht direct inhaliren können oder wollen, hüllt man gleichsam in eine feuchtwarme Atmosphäre, indem man über das Kopfende des Bettes hinweg stäubt. Ist die Athemnoth sehr gross, und rascheste Erleichterung nothwendig, so verabreicht man Emetica. Bei kleinen Kindern Ipecacuanha pulv. 1 : Aq. destillat. 20 mit Oxymel Scillae 10; umgeschüttelt alle zehn Minuten 1 Theelöffel bis Erbrechen erfolgt. Bei älteren Kindern wird Tartar. stibiat. 0,015 bis 0,06 der Schüttelmixtur hinzugesetzt oder Apomorphin als Emeticum verabreicht. Beliebt und auch erprobt ist gerade bei dieser Krankheit das Cuprum sulfuricum (0,15 bis 0,25 : 50) als Brechmittel. — Nur in den seltensten Fällen wird es nöthig sein Blutentziehungen in der Nähe des Larynx zu machen. Dieselben haben die Unannehmlichkeit, dass die Blutung sich überaus schwer stillen lässt. Von Eisumschlägen sieht man bei manchen Kindern erhebliche Besserung,

bei anderen nimmt der quälende heisere Husten zusehends zu; bei diesen muss man von der Kälte Abstand nehmen und zu warmen Compressen übergehen.

Laryngitis fibrinosa (Croup).

Unter Croup (der Name wurde von Home 1765 in die medicinische Literatur eingeführt und bezeichnet soviel wie Einschnürung) versteht man, völlig unabhängig von ätiologischen Rücksichten und von mikroskopisch-anatomischen Details die durch Pseudomembranen im Kehlkopf erzeugte mit Erstickungsanfällen einhergehende Athemnoth. Croup ist sonach wie in dem ursprünglichen Sinne Home's so noch heute ein rein klinischer Begriff, und daran ist festzuhalten, soll nicht die durch spätere vorzugsweise pathologisch-anatomische Untersuchungen, angerichtete Verwirrung, auch am Krankenbett Platz greifen.

Man hat von diesem Gesichtspunkte aus zwei Formen von Croup auseinander zu halten.

1) Fibrinöser entzündlicher Croup. Derselbe ist wesentlich eine locale Erkrankung des Kehlkopfes und tritt primär als fibrinöse Kehlkopfentzündung (sui generis) auf, oder secundär im Anschlusse an andere Krankheiten, so nach Masern, Typhus u. s. w. Die Krankheit gehört keineswegs zu den häufigen, tritt sporadisch auf, zuweilen mit hohem Fieber, ist nicht contagiös, und kommt im engsten Bezirke zuweilen endemisch vor, wenn eine Gruppe von Kindern den gleichen Lebensverhältnissen und speciellen ätiologischen Momenten unterworfen ist. Die Krankheit ist durch die erzeugte Larynxstenose für die befallenen Kinder hoch lebensgefährlich, giebt aber für die Tracheotomie eine relativ günstige Prognose.

2) Der diphtherische Croup. Die Krankheit ist stets secundär und entsteht durch Fortleitung des auf Nase, Velum palatinum und Tonsillen entwickelten diphtherischen Processes. Auch diese Krankheit kann unter geringen Fieberbewegungen zumeist local verlaufen; in der Regel ist sie hoch fieberhaft mit Allgemeininfection des Körpers verbunden und ist in diesem Sinne eine doppelt gefährliche Affection, weil sie durch die Localaffection (Laryngostenose), welche sich in ihren mechanischen Effecten in nichts vom fibrinösen Croup unterscheidet, und gleichzeitig durch die Allgemeininfection des Körpers (s. Diphtherie S. 213) das Leben bedroht. Die ausserordentliche Contagiosität dieser Krankheit und die ihr entsprechende epidemische Verbreitung hat den entzündlichen fibrinösen Croup so in den Hintergrund gedrängt, dass viele

Autoren diese (sub 1 skizzirte) Krankheit leugnen. — Die Tracheotomie kann beim diphtherischen Croup die Larynxstenose beseitigen, nicht aber die Folgen der Allgemeinerkrankung. Daher ist die Prognose der Tracheotomie bei dieser Affection relativ ungünstig.

Aetiologie und Pathogenese.

Für die Aetiologie des fibrinösen Croup sind experimentelle Studien höchst bedeutungsvoll geworden. Schon Bretonneau hatte die Möglichkeit erwiesen, durch Injection reizender Substanzen (Canthariden) in Larynx und Trachea von Thieren pseudomembranöse Entzündungen zu erzeugen. Die Versuche wurden von Delafond, Reitz, Oertel, Trendelenburg, Schweninger mit gleichen Resultaten wiederholt, während Andere, so namentlich Mayer nicht gleich glücklich waren; nachdem Heubner den Nachweis geführt hat, dass durch künstlich erzeugte Circulationsstörungen unter Beeinflussung der Gefässe echte fibrinöse Ausscheidungen nicht infectiöser Natur entstehen können, kann an der Existenz eines entzündlichen fibrinösen Croup im Sinne der Virchow'schen Lehre nicht mehr gezweifelt werden. — Ueberdies hat Krieger in seinen klassischen ätiologischen Untersuchungen die Bedeutung äusserer Einflüsse wie Ueberhitzung der Zimmer, Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft u. s. w. für die Entstehung von entzündlichen Affectionen der Respirationsorgane der Kinder erwiesen und auch so den Beweis erbracht, dass die fibrinöse Entzündung des Larynx bei Kindern ohne jegliche Einwirkung eines Contagium entstehen kann. Damit stimmt auch die klinische Beobachtung vollkommen überein. Ich habe vor einigen Jahren zu derselben Zeit in drei neben einander gelegenen Häusern zwei Kinder an acuter Laryngitis mit laryngostenotischen Symptomen, ein drittes an reinem fibrinösem Croup behandelt. Das dritte (ein dreijähriger Knabe) wurde tracheotomirt und genas; bei den ersten beiden nahm die Krankheit ihren normalen günstigen Verlauf. In der Landpraxis habe ich in den Jahren 1868 und 1869 mehrfach sporadisch fibrinösen Croup gesehen, an Orten, wo keine Diphtherie herrschte. Solche Beobachtungen, welche in grossen, von Diphtherie stets heimgesuchten Städten nicht gemacht werden können, beweisen unbedingt die Existenz eines von Diphtherie unabhängigen Croup.

Der Croup ist vorzugsweise eine Krankheit der Altersstufen von einem bis sieben Jahren; ich erinnere mich nicht ihn im Säuglingsalter gesehen zu haben; Monti erwähnt denselben bei einem 14tägigen Kinde, Bouchut bei einem Kinde von acht Tagen. — Von zweifellosem Einfluss ist die Jahreszeit und die Constellation der Witterung.

Trockner, kalter Ost- und Nordwind erzeugen leicht Laryngitis simplex und fibrinöse Laryngitis, daher ist die Krankheit in der kalten Jahreszeit häufiger als in der warmen; viel trägt auch das künstlche Zimmerklima, insbesondere die Ueberhitzung der Räume zur Erzeugung von Croup bei (Krieger). Dass Croup, ebenso wie jede katarrhalische Schleimhautaffection von Person zu Person übertragen werden könne, ist möglich; indess ist von einer ausgesprochenen Contagiosität des Croup keine Rede, zum mindesten steht dieselbe vor derjenigen der Diphtherie vollkommen zurück. — Die endemische Verbreitung der Krankheit beruht zumeist darauf, dass die Kinder den gleichen Verhältnissen exponirt sind. Knaben erkranken im Ganzen leichter als Mädchen.

Die Aetiologie des diphtherischen Croup deckt sich vollkommen mit derjenigen der Diphtherie (s. S. 213).

Pathologische Anatomie.

Auf einer dunkelrothen, succulenten und gewulsteten Schleimhaut findet man eine grauweisse, zum Theil in einzelnen Flecken, zum Theil in zusammenhängenden Massen sich verbreitende Haut von grösserer oder geringerer Dicke. Dieselbe haftet an der unterliegenden Schleimhaut zuweilen nur locker, zuweilen fester, lässt sich indess zumeist von derselben ablösen, ohne einen Defect zu hinterlassen (Virchow). Die mikroskopische Untersuchung zeigt nach der Schilderung von Schweninger zunächst, dass das Epithel der Schleimhaut wohl erhalten ist; dieselbe hat indess ein trübes Aussehen, ist gequollen und aufgelockert. Die Cilien des Flimmerepithels sind zumeist nicht mehr vorhanden. Dicht unter dem Epithel und zum Theil zwischen demselben sieht man reichliche Anhäufungen von Rundzellen. Die Membran selbst besteht aus einem Filz feiner Fasern, welche augenscheinlich aus Fibrin bestehen und zwischen deren Maschen sich reichliche Anhäufung von Rundzellen (Eiterkörperchen) nachweisen lässt. Ausserdem findet man in der Membran eigenthümliche, wahrscheinlich aus veränderten und zerstörten Epithelien hervorgegangene Plasmamassen. Zuweilen zeigt die Membran mehrfache Schichtung von Fibrinnetzen und eingelagerten lymphoiden Zellen (Eiterkörperchen).

Ausser diesem der reinen fibrinösen Form zugehörigen Befunde findet man im Larynx Verlust des Epithels und Zerstörung der unterliegenden Schleimhaut, oder es zeigt sich auf dem schollig veränderten Epithel eine der beschriebenen gleiche Faserstoffeitermembran. Bei der ersteren dieser beiden Veränderungen lässt sich nach Entfernung der Membran ein Substanzverlust in der Schleimhaut erkennen.

Häufig findet man hier, wenngleich seltener als im Pharynx, Anhäufungen von Micrococcen. Die anliegenden Schleimhautpartien zeigen zahlreiche Ecchymosen und kleinzellige Infiltration der Schleimhaut. Diese letzteren Formen gehören also dem diphtherischen Croup an.

Während sich so auf der einen Seite nicht leugnen lässt, dass anatomisch zwischen diphtherischem Croup und fibrinöser Laryngitis sichere Unterschiede nachweisbar sind, muss man andererseits zugestehen, dass die Processe häufig in mannigfachster Weise in einander übergehen, und nicht immer eine scharfe Trennung zulassen. Die Existenz dieser Combination von diphtherischen und exsudativen (fibrinösen) Zuständen giebt auch Virchow zu. — Die Ausbreitung der fibrinösen Membran ist in den einzelnen Erkrankungsfällen sehr verschieden. — Zuweilen sieht man Larynx und Trachea nur fleckenweise oder in Streifen befallen, in anderen Fällen bildet die Pseudomembran vollständige röhrenartige Austapezierungen der Trachea und der Bronchien bis hinab in die Bronchioli; so habe ich bei einem nach der Tracheotomie gestorbenen Knaben fast den ganzen Bronchialbaum mit einer soliden gelblichgrauen fibrinösen Masse erfüllt gefunden.

Bei Kindern, welche in der Asphyxie gestorben sind, findet man überdies durchgängig beträchtliche venöse Hyperämie, Anfüllung des rechten Herzens mit einem sehr dunklen, schlecht geronnenen Blut. — In den Lungen findet man neben zahlreichen kleineren oder grösseren katarrhalisch-pneumonischen Heerden und neben atelektatischen Partien häufig ein ausgebreitetes Emphysem namentlich der oberen Lungenpartien und in den extremsten Fällen von Dyspnoë kann es wohl auch zu Zerreissung einzelner Lungenbläschen und zur Bildung von interstitiellem und subpleuralem Emphysem gekommen sein. — Bei dem diphtherischen Croup findet man überdies die der Diphtherie zugehörigen Veränderungen der inneren Organe (s. S. 214).

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt zumeist unscheinbar, unter dem unschuldigen Bilde eines einfachen Katarrhs und man bezeichnet dieses Anfangsstadium der Krankheit wohl auch als Stadium prodromorum. Eigentlich mit Unrecht, da es sich vom ersten Augenblicke der Krankheit an um den Beginn des im Larynx localisirten, sich entwickelnden Krankheitsprocesses handelt. Die Kinder fühlen sich etwas unwohl, fiebern wohl leicht, die Nase läuft, die Stimme ist ein wenig verändert, unbedeutend heiser, auch ist etwas Husten vorhanden, derselbe ist auffallend trocken und quälend, ohne dass sich Schleimmassen in der Trachea zu lösen

scheinen; auch klingt der Husten etwas heiser und wenig kraftvoll, nur in seltenen Fällen ist er schon in dieser Zeit rauh und bellend. — So vergehen einige Tage ohne wesentliche Veränderung, auffallend wird nur, dass die Heiserkeit der Stimme stets zunimmt und dass die Inspiration sich um Geringes verlängert und nicht so frei und geräuschlos erfolgt, wie wohl sonst; man hört das Kind langsam schlürfend einathmen. — Ganz allmählich verändert sich so die Scene, und das Kind tritt in die als laryngostenotisches Stadium bezeichnete Krankheitsepoche. — Die Stimme ist nahezu oder völlig verschwunden, das Kind spricht klanglos, der Husten ist quälend, völlig klanglos, trocken und schmerzhaft. Der Larynx ist bei Berührung schmerzhaft. Der Pharynx ist zumeist geröthet, die Schleimhaut geschwollen, im Uebrigen aber von Belägen rein; so wenigstens beim echten fibrinösen Croup. Anders beim diphtherischen. Hier findet man auf den Tonsillen, oder in den Buchten des Gaumensegels, oder auch an der hinteren Pharynxwand, auf der Zunge oder endlich in der Nase gelbgraue, schmutzige diphtherische Plaques, zuweilen von sehr beträchtlicher Ausdehnung und Dicke; nicht immer ist dies der Fall, wie zugestanden werden muss, insbesondere dann nicht, wenn die Pharynxdiphtherie derjenigen des Larynx längere Zeit vorhergegangen ist und die Membranen sich im Pharynx schon gelöst haben; dann sieht man die Tonsillen und das Velum selbst rein, aber in der Regel kann man noch flache Substanzverluste entdecken, welche die Stelle bezeichnen, wo früher diphtherische Plaques gesessen haben. — Welcher Befund nun auch im Pharynx sei, die weiteren laryngostenotischen Symptome entwickeln sich rapid, bei beiden Krankheiten in der gleichen Weise. — Der quälende heisere Husten ist alsbald begleitet von einem langgedehnten, zischenden, pfeifenden oder sägenden inspiratorischen Geräusch. Langsam, gedehnt und mühsam ziehen die Kinder Luft ein. Gleichzeitig treten die mimischen Respirationsmuskeln in Thätigkeit, die Nasenflügel dilatiren sich, der Mund steht zumeist offen, der Kehlkopf wird stark nach abwärts gezogen; die accessorischen Respirationsmuskeln am Halse und Thorax, Scaleni, Omohyoidei, die Sternocleidomastoidei, Pectorales, Serrati u. s. w. sind in voller Action und gespannt. Der Thorax wird stark in die Höhe gezogen, die oberste Partie dilatirt. Dennoch ist es augenscheinlich nicht möglich, der Lunge die genügende Luftmenge zuzuführen, das Jugulum, die Intercostalräume, das Epigastrium und der untere Abschnitt des Sternum sinken mit jedem Inspirationszuge tief ein. Endlich ist die Höhe der Inspiration erreicht. Es folgt eine kleine Pause, darauf die Exspiration; auch diese ist nicht frei; die exspiratorischen Muskeln,

die Bauchmuskeln treten in Thätigkeit, der Leib wird gespannt; vernehmlich drängt sich mit zischendem Geräusche die Luft aus dem Larynx; endlich schnellt der Thorax in die Exspirationsstellung hinein.

Das befallene Kind ist geängstigt; es sucht den Schlaf, der minutenweise eintritt, doch ruht es nicht lange an einer Stelle: es legt den Kopf bald hier hin, bald dort hin; mit heiserer Stimme verlangt es nach dem Trunk, der dargereicht, nicht genommen, sondern ängstlich weggeschlagen wird. Das Gesicht ist congestionirt, der Kopf rückwärts gebeugt, die Händchen greifen unwillkürlich zeitweilig nach dem Halse. Die Haut ist feucht, die Stirn zuweilen schweissbedeckt. — Noch erscheint der Zustand erträglich. Da tritt ein ernsterer suffocatorischer Anfall ein. Die Respiration scheint völlig still zu stehen; gewaltsam heben die inspiratorischen Muskeln den Thorax, ein minimaler Luftstrom dringt mit pfeifendem Geräusch durch die Glottis, während Fossa jugularis, Intercostalräume und Epigastrium sich tief einziehen; das Kind ist bis zum Tode entsetzt, springt auf, streckt die Arme in die Luft, das Gesicht ist cyanotisch, livide, die Stirn mit kaltem Schweiss bedeckt. So vergehen entsetzliche angstvolle Secunden und der Erstickungstod scheint unvermeidlich. Da endlich wird der Weg im Larynx freier; der Luftzutritt wird leichter; blass, erschöpft sinkt das arme Kind im Arme der Mutter zusammen, sich momentan dem stets wieder ersehnten Schlummer hingebend. — Leider wieder nur für Minuten; bald eröffnet ein heftiger Hustenanfall die Scene von Neuem. Zuweilen wird mit einem solchen ein Stück einer grauweissen zähen Membran aus dem Larynx entfernt, und es beginnt eine relative Euphorie für einige Stunden. Die Umgebung ist dann der besten Hoffnung; doch eitle Täuschung! alsbald nimmt die laryngostenotische Dyspnoë wieder zu, und die Noth wird grösser als vorher, da die Kräfte des Kindes sich zu erschöpfen anfangen.

Was ist die Ursache der entsetzlichen Athemnoth, was insbesondere der suffocatorischen Anfälle? — Es ist nicht leicht die Kinder zu laryngoskopiren; wo es glückt, findet man zumeist den von Gerhardt, Rauchfuss, B. Baginsky, Schäffer, Pieniazek u. A. constastatirten Befund, den B. Baginsky wörtlich folgendermaassen schildert: „Die Epiglottis ist leicht geröthet, die Ligam. aryepiglottica serös infiltrirt, die falschen Stimmbänder in toto blutroth geschwollen, succulent, im Zustande hochgradigster Entzündung, nur stellenweise bedeckt mit einer gelblichweissgrauen Membran. Die wahren Stimmbänder sind stark geröthet und geschwellt, keine Membran darauf. Die Glottis ist dadurch, dass die Stimmbänder an den vorderen und hinteren Com-

missuren dicht an einander liegen, bei der Inspiration nur in ein winziges rundes Loch umgewandelt. Die Aryknorpel machen keine Bewegungen, sondern stehen fest an einander gedrängt. Die der Incisur entsprechende Schleimhaut ist geschwollen, ebenso diejenige der Trachea". Pieniazek, der in einer sehr eingehenden Arbeit den laryngoskopischen Befund beim Croup schildert, betont vorzugsweise die Unbeweglichkeit der Aryknorpel und die Medianstellung der Stimmbänder, welche mechanisch durch Pseudomembranen im Interarytaenoidealraume zusammengehalten werden, als Ursache der schweren Dyspnoë; seltener soll die Schwellung an sich und die Massenhaftigkeit der Membranen die Dyspnoë allein verursachen. Die suffocatorischen Attaquen sind alsdann die Folge der allmählich zunehmenden Erstarrung der interarytaenoideal abgelagerten fibrinösen Massen, welche die Arytaenoidknorpel in der Medianlage festhalten und dem Einfluss der Glottiserweiterer (M. cricoarytaenoidei laterales und postici) entziehen. Daher sind die Anfälle nach dem Schlafen am schwersten, daher leichter nach Erbrechen, welches neben der Entfernung der Membranen eine Dehnung derselben bedingt.

Kommt man dem Kinde jetzt nicht zu Hilfe, so beginnen die Symptome der Kohlensäureintoxication. Die respiratorischen Kräfte erlahmen; die Dyspnoë wird anscheinend geringer, die Athmung ist oberflächlicher geworden; das Gesicht ist bleich, die Extremitäten kühl. Kalter Schweiss bedeckt die Stirn, die Nase ist spitz. Mit zurückgeworfenem Kopf und leicht umnebelten Sinnen liegt das Kind da. Zeitweilig tritt noch der eine oder andere suffocatorische Anfall ein, doch ist die Kraft der Muskeln gebrochen; das Kind bleibt plötzlich in einem dieser Anfälle; es springt auf, ficht mit beiden Händen in der Luft, sinkt plötzlich zusammen und ist todt, oder es tritt langsam Stertor auf, die Asphyxie nimmt zu und das Leben des Kindes erlischt ruhig und sanft. Dieses dritte Stadium der Krankheit bezeichnet man mit dem Namen des asphyktischen.

Der Fieberverlauf zeigt bei dem reinen fibrinösen Croup so wenig, wie bei dem diphtherischen Croup etwas Charakteristisches. Es kommen wenngleich selten, völlig fieberfreie Fälle zur Beobachtung; in anderen Fällen kann man Temperatursteigerungen bis 40° und darüber beobachten; zuweilen sind Schwankungen der Temperaturen in relativ kurzen Perioden zwischen 38 bis 40° C. zu constatiren. Die Pulszahl ist in der Regel vermehrt; die Arterien sind in der Anfangsperiode und zuweilen noch auf der Höhe der Larynxstenose eng und gespannt; im weiteren Fortschritt derselben treten Unregelmässigkeiten des Pulses

auf, während gleichzeitig die Arterienspannung sich verringert. Der Puls wird in dem Maasse, als die Kinder zu collabiren anfangen, elend und klein. Kurz vor dem Tode kann man wohl auch Pulsverlangsamung als ein Zeichen eintretender Herzparalyse beobachten, indess gehört das Phänomen zu den selteneren Erscheinungen.

Der diphtherische Croup unterscheidet sich in allen diesen Vorgängen in keiner Weise von dem rein fibrinösen; höchstens ist bei jenem die Kraft des Kindes durch die Allgemeininfection, durch das Fieber und vorhandene Veränderungen der Herzmusculatur geringer, als bei diesem. Der Kampf ist weniger heftig, die Kinder erliegen früher.

Complicationen.

Die Affectionen, welche im Verlaufe den Croup begleiten, sind bei der pathologisch-anatomischen Darstellung schon erwähnt. Klinisch treten sie relativ wenig in den Vordergrund. — Das Hinabsteigen der Entzündung nach der Trachea und den Bronchien ist im Verlaufe des Croup bei einiger Dauer desselben sehr natürlich. Man kann aber nur mit Mühe und kaum mit exacter Sicherheit die Erscheinungen der Bronchitis feststellen, so sehr übertönt das im Larynx erzeugte Respirationsgeräusch alle übrigen Phänomene; vielleicht kann man indess, noch bevor die Larynxdyspnoë so beträchtlich geworden ist, sich von einer vorhandenen Bronchitis überzeugen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei einer Reihe dieser Fälle die fibrinöse Exsudation in den Bronchien zuerst entsteht und dass demgemäss der Croup von Haus aus einen ascendirenden Charakter hat, dass er von unten nach oben gedrungen ist. Uebrigens muss man daran festhalten, dass der Croup sich überaus häufig mit der gleichartigen Erkrankung der Trachea und Bronchien complicirt. Die Erscheinungen der Dyspnoë lassen alsdann auch nach der Tracheotomie nur wenig und für kurze Zeit nach und werden um so grauenhafter, je besser anfänglich die respiratorischen Hindernisse durch die Operation beseitigt erscheinen. Es kehren alle die Scenen der Suffocation von Neuem und in heftigstem Maasse wieder. — Nur zeitweilig, und zwar dann, wenn grössere Fibrinfetzen, welche völlige Abgüsse des Tracheo-Bronchialbaumes darstellen, ausgehustet worden sind, schwindet die Dyspnoë und es zeigt sich eine relative, durch neue Exsudation leider nur zu bald wieder gestörte Euphorie. — Das Aushusten der Fibrinmassen bringt die Diagnose des complicirenden Tracheo-Bronchialcroup zur Gewissheit.

Deutlicher erkennbar durch die Percussion ist das erzeugte Emphysem der Lunge, wenn dasselbe sehr ausgebreitet ist; dann sind die

Supraclaviculargegenden deutlich prominirend, der Lungenschall tympanitisch und, wenngleich selten, die Herzdämpfung eingeengt. Das interstitielle und mediastinale Emphysem combinirt sich, allerdings ebenfalls sehr selten, mit Hautemphysem, welches in der Supraclaviculargegend und an der vorderen Thoraxwand durch das charakteristische Knisterphänomen zu erkennen ist.

Grössere pneumonische Heerde und ausgebreitete Atelektasen geben sich durch Dämpfungen zu erkennen, während kleinere Heerde der Untersuchung entgehen.

Diagnose.

Die Diagnose der fibrinösen Laryngitis ist in dem ersten Anfange der Krankheit nicht leicht; die langen gedehnten Inspirationen, die leichte Heiserkeit und ein trockner heiserer bellender Hustenton, müssen den Verdacht des Arztes wecken; erst die laryngoskopische Untersuchung giebt indess völlige Sicherheit. Mit zunehmender Larynxstenose giebt sich die Krankheit in erschreckender Weise zu erkennen. Jeder Praktiker wird, wenn er nur ein einziges Mal die croupös-laryngostenotische, pfeifende, sägende Respiration vernommen, die Excursionen des Larynx und Thorax, die Einziehung des Jugulum, des Epigastrium beobachtet hat, Alles dies unauslöschlich in sein Gedächtniss einprägen. — Die Diagnose des diphtherischen Croup ergiebt sich in der Regel aus der nachweisbaren Anwesenheit diphtherischer Plaques im Pharynx oder auf der Nasenschleimhaut und aus gleichzeitig vorhandener Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen. — Vor Verwechselungen mit der Laryngitis simplex schützt der plötzliche Eintritt der laryngostenotischen Attaque der letzteren Krankheit und der Verlauf, endlich definitiv der laryngoskopische Befund. Erwähnenswerth ist, dass bei Diphtheria faucium auch Heiserkeit und Husten und selbst leichte laryngostenotische Symptome vorkommen, ohne dass wirkliche diphtherische Exsudation im Larynx besteht; einfache katarrhalische und submucöse Schwellung kann diese Symptome hervorbringen; auch hier ergeben der Verlauf und der laryngoskopische Befund die Diagnose.

Prognose.

Die Prognose des fibrinösen Croup ist im Ganzen sehr ungünstig. Sich selbst überlassen führt die Krankheit fast regelmässig zum Tode und zwar um so rascher, je jünger und weniger widerstandsfähig ein Kind ist; der diphtherische Croup tödtet zumeist noch rascher als der rein fibrinöse Croup wegen der gleichzeitig bestehenden Allgemein-

infection. — Die Prognose ist einigermaassen verbessert worden durch die Tracheotomie, und gerade hier zeigt es sich, dass der rein fibrinöse Croup eine unverhältnissmässig bessere Prognose giebt als der diphtherische Croup. Bei der steten Vermischung der beiden Erkrankungsformen ist aus den bisherigen statistischen Angaben der meisten chirurgischen Stationen für die Prognose der einen oder der anderen Form nichts zu erschliessen; das durchschnittliche Genesungsprocent der Operirten ergiebt sich auf 25 Procent, doch kommen erhebliche Schwankungen vor, welche nicht zu unwesentlichem Theile aus der Beschaffenheit der Fälle resultiren. — Das Alter der operirten Kinder beeinflusst wesentlich die Prognose; dieselbe ist bei Kindern, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, durchgängig besser als bei jüngeren; Fälle von reinem fibrinösem Croup ergaben mir indess auch bei jungen Kindern gute Resultate; so habe ich ein sonst elendes Kind von 1½ Jahren mit Erfolg operirt. Je frischer noch die Kräfte des operirten Kindes sind, je weniger dasselbe durch vorangegangene Krankheiten oder durch die Behandlung mit Emeticis geschwächt ist, desto grösser die Aussicht auf Erfolg; daher finden auch solche Kinder eine bessere Prognose, welche frühzeitig zur Operation gekommen sind. Von den mannigfachen Complicationen, welche ich nach der Tracheotomie erlebt habe, sind vorzugsweise von der Wunde ausgehende Phlegmonen und die Allgemeininfection bei diphtherischem Croup, die fibrinöse Bronchitis und der Eintritt von Pneumonien bei beiden Croupformen, die, die Prognose verschlechternden, Factoren. Je besser endlich die operirende Hand geübt ist, je erfahrener in der Nachbehandlung der Arzt ist, je umsichtiger und verständiger die Pflege nach der Operation, desto günstiger sind die Resultate.

Therapie.

Im Vordergrunde der Erscheinungen bei Beginn des croupösen Processes steht die acute Larynxentzündung, und so ist es natürlich, sich gegen diese zu wenden. Kein verständiger Arzt wird heute mehr zu Blutentziehungen greifen, nachdem man gelernt hat, dass Alles darauf ankommt, die Kräfte der Kinder zu erhalten und überdies die Nutzlosigkeit der Blutentziehungen bei dem Uebel anerkannt ist. — So bleibt man auf Anwendung von Kälte in Form von Eiscompressen beschränkt. Vielfach werden aber dieselben nicht vertragen, vermehren den quälenden Husten und steigern die beginnende Athemnoth und müssen gegen hydropathische oder warme Umschläge vertauscht werden.

Mercurialeinreibungen in der Larynxgegend sind ebenfalls vielfach angewendet; dieselben sind an sich unschädlich, aber nutzlos. Gegen die entzündliche Schwellung der Schleimhaut und beginnende Exsudation hat man Inhalationen und Einstäubungen angewendet, in der Regel mit Substanzen, welche die Eigenschaft besitzen sollen, Fibrin aufzulösen. Es giebt aber, mit Ausnahme etwa von Papayotin, kaum eine solche, welche in momentaner Einwirkung und in der minimalen Menge, wie durch die Einstäubung eingebracht werden kann, den gewünschten Effect hätte. Daher ist die feuchte Wärme bei der Inhalation das einzig wirksame Princip. — Sonach ist es gleichgültig, ob man Aq. destillata, Aq. Calcis mit Glycerin, Kali carbonicum, Natrium chloratum, Ammonium hydrochloratum zur Einstäubung verwendet. Die genannten Salze haben nur einigermaassen den Vorzug durch Beförderung der Secretion an den noch nicht membranös belegten Schleimhautstellen die Schleimhaut zu entlasten. Zu ähnlichem Zwecke sind von Schütz, Netolitzky u. A. Brominhalationen empfohlen worden (Kali bromati, Bromi puri $\widehat{aa}$ 0,5 bis 1 : Aq. 150—100). Die Lösung wird auf einen Schwamm gegossen und halbstündlich 5 bis 10 Minuten dem erkrankten Kinde zur Inhalation vorgehalten. Redenbacher empfiehlt gleichzeitig die innere Anwendung von Brom (Kali bromati 4, Bromi 0,1 bis 0,3. Decoct. Alth. 120. Syrupi 30, einstündlich 1 Esslöffel). Die Erfolglosigkeit der Inhalationen trieb zu dem Versuch der Pinselungen des Larynx und selbst zur directen Einbringung von Medicamenten mit der Spritze; so hat Fukala Pinselungen mit einer zwei- bis zweieinhalbprocentigen Lösung von Zincum sulfur. versucht und eventuell die genannte Lösung in den Larynx mittelst der Pravaz'schen Spritze eingebracht. — Von Palvadeau sind in derselben Absicht Injectionen mit Liq. ferri sesquichlorati (mit Aq. $\widehat{aa}$) gemacht worden.

Bleiben, wie leider in der Regel, die angewandten Mittel ohne Nutzen, und treten nunmehr die laryngostenotischen Symptome in den Vordergrund, so thut man gewiss gut, mit sich zu Rathe zu gehen, ob nicht sofort die Tracheotomie zu machen sei. Gewöhnlich werden aber in dieser Periode der Krankheit von den Aerzten noch Emetica versucht, leider zumeist zum Schaden. Jedenfalls hüte man sich vor der deletären Anwendung des Tartarus stibiatus, der immer schädlich wirkt, und verwende nur entweder Ipecacuanha oder Cuprum sulfuricum. Auch von Apomorphin habe ich entschieden schädliche Nebenwirkungen (raschen Collaps) gesehen. — Erwähnenswerth ist, dass Bela Weiss einen Fall von fibrinösem Croup durch Anwendung der Massage der Kehlkopfgegend hat heilen sehen. — Ausserdem empfiehlt Förster

auch russische Dampfbäder gegen Croup und will insbesondere im Anfangsstadium der laryngostenotischen Symptome und bei sonst kräftigen Kindern Erfolge davon gesehen haben; auch die intensive Anwendung der Wärme um den Hals, in Form von um den Hals gelegten Röhren, welche von heissen Dämpfen durchzogen werden, ist empfohlen worden; nebenbei sind Zerstäubungen von Sublimat zur Anwendung gekommen, in der Idee, dieses Mittel als antibacterielles zur Wirkung zu bringen (Kaulich).

Endlich hat man den Katheterismus (Intubation des Larynx, ausgeführt. Dieses Mittel der Einführung von Röhren in den Larynx vom Munde aus ist schon seit lange her empfohlen und wird in der jüngsten Zeit wieder vielfach gelobt (O'Dwyer, Waxham u. A.). Es scheint nach den neuerdings verbesserten Methoden bessere Resultate zu liefern, als früher, auch ist wohl die Einführung der Röhren unter der Anwendung von Cocain jetzt leichter als früher. Jedenfalls wird es aber nur in seltenen Fällen die Tracheotomie ersetzen, welche nothwendig wird, sobald die Dyspnoë einen intensiven Grad erreicht. — Bezüglich des Operationsverfahrens bei der Tracheotomie muss hier auf die chirurgischen Handbücher verwiesen werden; — ich erwähne nur, dass für Kinder mit jedem Jahre mehr die Tracheotomia superior in Aufnahme kommt und dass diese Operation wegen der leichten Zugänglichkeit der Trachea dicht am Larynx allerdings gewisse Vorzüge hat. Eine mässige Narkose ist bei der Operation stets empfehlenswerth, und ich habe nur Vortheilhaftes davon gesehen. — Für die Nachbehandlung kann gar nicht dringend genug die Anwendung der Inhalationen durch die Kanüle und die sorgfältigste Ueberwachung der Kanüle von absolut sachverständigen und eingeübten Personen empfohlen werden. Ist die Mutter des Kindes intelligent, so wird sie allerdings in kürzester Zeit die beste und empfehlenswertheste Pflegerin. Pieniazek hat neuerdings die Nachbehandlungsmethoden dadurch wesentlich bereichert, dass er die Möglichkeit der mechanischen Entfernung von Pseudomembranen aus Trachea und gröseren Bronchien unter Führung des Spiegels nachgewiesen hat. Er bedient sich dazu zum Theil langgestielter Pincetten, zum Theil kleiner von ihm selbst construirter Löffelchen. — Die sorgfältige Reinhaltung der Wunde versteht sich von selbst. Ich lasse überdies in der Nachbehandlungsperiode die Kinder öfters lauwarm baden, und kann die Bäder sehr wohl empfehlen.

Von den Complicationen nach der Operation sind neben den accidentellen Wundkrankheiten besonders Pneumonien zu befürchten. Dieselben sind durch die physikalische Untersuchung, durch die andauernd

vorhandene Temperatursteigerung, den Husten und die beschleunigte Respiration zu diagnosticiren. Bezüglich der Behandlung verweise ich auf das betreffende Capitel. Man unterlasse auch nicht den Urin der kleinen Kranken während der Nachbehandlung zu prüfen; in einigen der von mir operirten Fälle stellte sich Nephritis nach der Operation ein und gab sich neben Albuminurie durch Fieber und Oedem der Wundränder zu erkennen. Die Fälle wurden durch Bäder geheilt. Die Diät muss leicht und gut ernährend sein. Wein, Bouillon, Milch, Chokolade und bei älteren Kindern leichte Fleischspeisen können in oft wiederholten kleinen Quantitäten dargeboten werden.

Laryngitis phlegmonosa (Oedema Glottidis).

Die Krankheit ist in der grössten Anzahl der Fälle secundärer Natur, und entsteht entweder durch Verbreitung entzündlicher Processe vom Pharynx aus auf den Larynx, so bei Retropharyngealabscessen, scarlatinöser Lymphadenitis, von Nase oder Ohr ausgehendem Erysipelas, bei Verbrühungen mit heissen Getränken oder Einwirkungen von caustischen Mitteln u. s. w., oder sie gesellt sich zu Ulcerationen, welche im Kehlkopf ihren Sitz haben, so bei Syphilis laryngea, im Typhus, bei Variola, oder sie ist, wie mehrfach beobachtet, eine Begleiterscheinung der acuten Nephritis. Neuere Fälle der letzteren Art hat de Bary beschrieben.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Ansammlung einer serösen oder serös-purulenten Flüssigkeit im submucösen Zellgewebe der Epiglottis, der aryepiglottischen Falten und des ganzen oberen Abschnittes des Kehlkopfes.

Die Symptome sind das plötzliche Auftreten von Dyspnoë mit laryngostenotischen Erscheinungen im Anschlusse an die erwähnten Primäraffectionen. Man findet in der Regel die Schleimhaut des Pharynx und der Tonsillen tief dunkelroth, geschwollen, nach Einwirkung von caustischen oder heissen Flüssigkeiten fleckenweise verschorft. Die laryngoskopische Untersuchung zeigt die Epiglottis, die aryepiglottischen Falten dick, prall, wulstig, tief dunkelroth, den Aditus laryngis nahezu vollständig bedeckend; auch auf diesen Schleimhautpartien findet man zuweilen verschorfte zum Theil eiterbedeckte Stellen. Bei vorhandener Nephritis ist der Symptomencomplex von Albuminurie begleitet. Der Verlauf ist abhängig von dem primären Leiden; in einem Falle von acutem Larynxödem bei einer vom Ohre ausgehenden Milzbrandaffection

(Pustula maligna) habe ich unaufhaltsam suffocatorisch den Tod eintreten sehen. Bei rein entzündlichen Affectionen und Verbrennungen kann man durch geeignete Mittel die Rückbildung der Affection erzielen.

Die Therapie ist abhängig von der Primäraffection. Für die Mehrzahl der Fälle passt die antiphlogistische Behandlung, die Anwendung von Eisblasen, innerliche Anwendung von Eiswasser und Eisstückchen; nebenbei rasche Innunction von Unguent. Hydrargyri. Zuweilen muss man sich zur Tracheotomie entschliessen, wenn anders dieselbe überhaupt möglich ist, was bei dem erwähnten Falle von Anthrax, wegen der mächtigen Infiltration des submaxillaren und Halszellgewebes nicht der Fall war. Scarificationen der Kehlkopfschleimhaut sind bei den meisten Kindern schwer oder gar nicht ausführbar und auch hier dürfte der Katheterismus des Larynx nur selten zum Ziele führen, weil der Reiz des fremden Körpers im Larynx, selbst wenn die Einführung des Katheters gelingt, die Schwellung und Athemnoth vermehrt und auf die Dauer den Kindern unerträglich wird.

Syphilis des Larynx.

Syphilitische Affectionen des Larynx gehören bei ganz jungen hereditär erkrankten Kindern keineswegs zu den Seltenheiten. Die Stimme dieser Kinder ist fast immer heiser, krähend, und man kann zuversichtlich eine katarrhalische Erkrankung des Larynx voraussetzen. Seltener sind dagegen die schwereren syphilitischen Processe, wie sie bei Erwachsenen gang und gäbe sind, also narbenbildende Ulcera, Gummata, Plaques muqueuses. Wo dieselben vorkommen (ich selbst verfüge über derartige Beobachtungen bei Kindern von 1½, 2 und 4 Jahren), sind in der Regel auch andere Symptome florider Syphilis (Condylomata lata, papulöse Hautsyphiliden, Ozaena) zugegen. Die Symptome sind neben Heiserkeit und Hustenanfällen zuweilen schwere suffocatorische Zufälle mit drohender Asphyxie. Das laryngoskopische Bild lässt neben Schwellung und Einrollung der Epiglottis und Schwellung der aryepiglottischen Falten Ulcerationen oder hyperplastische papillomatöse Wucherungen im Larynx erkennen; in einem meiner Fälle fanden sich gleichzeitig tiefgehende Ulcerationen im Pharynx.

Die Prognose ist wegen der drohenden Erstickungsgefahr bei Kindern noch ungünstiger als bei Erwachsenen.

Die Therapie muss energisch antisyphilitisch sein. Die Anwendung von Sublimatbädern bei jüngeren, von Innunctionskuren bei älteren

Kindern führt am raschesten die Beseitigung der bedrohlichen Symptome herbei. — Unter Umständen kann sich auch hier die Tracheotomie nothwendig machen.

Neubildungen des Larynx.

Tumoren des Kehlkopfes kommen bei Kindern ziemlich häufig vor. Dieselben können schon angeboren sein, so habe ich längere Zeit hindurch ein siebenmonatiges Kind beobachtet, welches, von der Geburt an heiser und mit quälenden Hustenanfällen behaftet, das Vorhandensein eines Tumors im Larynx vermuthen liess; bei anderen Fällen ist die Entstehung mit Sicherheit auf häufig recidivirende Laryngitiden zu beziehen, auch die lange andauernden, im Anschluss an Tussis convulsiva vorkommenden Larynxaffectionen mögen vielfach zu Neubildungen im Larynx Anlass geben. Die am häufigsten beobachtete Geschwulstform ist, wenn man von den nach Crico-Tracheotomien entstehenden Granulationsgeschwülsten absieht, diejenige der Papillome; dieselben haben zuweilen eine ziemliche Ausdehnung im Larynx. Fibrome oder maligne Tumoren des Larynx gehören bei Kindern zu den Seltenheiten.

Die Symptome sind andauernde Heiserkeit, quälende Hustenparoxysmen, erschwerte Respiration mit deutlich laryngostenotischem Charakter, welche bis zur Erstickungsgefahr sich steigern kann. Die Granulationsgeschwülste, welche nach der Crico-Tracheotomie entstanden sind, geben sich durch suffocatorische Anfälle zu erkennen, welche entstehen, sobald man den Versuch macht, die Kanüle zu entfernen. — Die laryngoskopische Untersuchung lässt neben dem in der Regel gleichzeitig vorhandenen chronischen Larynxkatarrh den Tumor im Larynx erkennen.

Die Therapie hat nur auf die Entfernung des Tumors bedacht zu sein. Dieselbe kann nun entweder auf endolaryngealem Wege durch Anwendung des Schwämmchens nach Voltolini, des Messers, der galvanokaustischen und der kalten Schneideschlinge oder durch die Thyreotomie oder durch die Tracheotomie erfolgen. — Löri hat ein katheterähnlich gestaltetes Instrument angegeben, welches spitzovale scharfrandige Ausschnitte hat; mit demselben soll bei geeigneter Krümmung und Führung des Instrumentes die Entfernung der Larynxtumoren sowohl vom Munde als von einer Trachealwunde aus leicht zu ermöglichen sein. Für die Entfernung der Granulationsgeschwülste empfiehlt

sich entweder die Anwendung von Zinnbougies von der Tracheotomiewunde aus oder die Auskratzung mittelst scharfen Löffels ev. nach Erweiterung der Tracheotomiewunde nach oben.

Stimmritzenkrampf, Laryngismus stridulus. Spasmus Glottidis. Asthma rachiticum.

Unter Stimmritzenkrampf versteht man einen mit juchender, langgedehnter Inspiration beginnenden, von plötzlicher Unterbrechung der Respiration gefolgten Symptomencomplex, welcher mit Wiederaufnahme der Respiration zuweilen rasch vorübergeht, nicht selten aber auch mit den der Reihe nach noch auftretenden Erscheinungen, Cyanose, Erbleichen der Körperoberfläche, Ohnmacht, Convulsionen sich combinirt und zuweilen plötzlich den Tod herbeiführt.

Die Häufigkeit des Uebels, seine Gefährlichkeit und gleichzeitig die Schwierigkeit der Erklärung aller seiner Erscheinungen hat eine colossale Literatur hervorgerufen, welche sich am besten dadurch charakterisirt, dass nur die ihm von den Autoren gegebenen Namen schon in Reid's Bearbeitung (übersetzt von Lorent 1850) eine ganze Druckseite füllen. — Die Krankheit ist nach Reid's Angabe von Plater (1617) zuerst genau beschrieben. Derselbe erwähnt ein Kind, welches „nullo praecedenti alio affectu, subito cum stridore et respirationis difficultate e medio sublatus est“. Im Jahre 1769 erschien die Bearbeitung der Krankheit von Millar, nach welchem dieselbe den Namen Asthma Millari erhielt. Der Name Laryngismus stridulus stammt von Mason Good. Im Jahre 1829 stellte Kopp die Krankheit als die Folge von Schwellung der Thymusdrüse dar und schuf den Namen Asthma thymicum oder Koppii, indess wurde die von Kopp vertretene Anschauung von Friedleben 1858 gründlich widerlegt. 1843 versuchte Elsässer in seiner höchst schätzenswerthen Schrift das Uebel aus dem durch rachitische Erweichung der Hinterhauptschuppe erzeugten Druck auf die Medulla oblongata zu erklären. Von den vielen vortrefflichen Arbeiten der neueren Zeit ist besonders die von Oppenheimer bemerkenswerth, welcher den Laryngismus durch Druck des N. vagus im Foramen jugulare entstehen lässt, von ihm stammt der Name Asthma rachiticum. Es ist zu erwähnen, dass die früheren Autoren unter dem Namen Laryngismus allerlei im Larynx erzeugte Respirationsbeschwerden zusammenwarfen, insbesondere ist es schwer geworden, den Pseudocroup vom Laryngismus zu scheiden.

Aetiologie und Pathogenese.

Der Stimmritzenkrampf ist eine Krankheit der früheren Altersstufen. Das jüngste Kind, welches mir zu Behandlung kam, war drei Monate, das älteste stand im Alter von zwei Jahren. Dies ist die Zeit, in welcher die Kinder zumeist von Rachitis heimgesucht werden, und in der That sieht man Laryngismus ausserordentlich häufig mit Rachitis vergesellschaftet. Man hat es hierbei nicht bloss mit einem zufälligen Zusammentreffen zu thun, sondern die Rachitis ist wirklich ein wichtiger ätiologischer Factor für die Affection, wenngleich nicht in Abrede gestellt werden kann, dass auch nichtrachitische Kinder an Laryngismus erkranken. Zuweilen kann man hydrocephalische Ergüsse Hand in Hand mit der Rachitis als die Quelle des Laryngismus beobachten. — Man sieht Laryngismus unzweifelhaft auch bei sonst gesunden Kindern häufiger während der Dentition als sonst, sowie oft im Beginne acuter exanthematischer Krankheiten, ganz besonders der Morbillen; hier gesellt sich die Affection in der Regel einer leichten acuten Laryngitis zu, wobei man sich indess zu hüten hat, beide völlig differenten Krankheiten mit einander zu verwechseln.

Die Pathogenese ist bis zum heutigen Tage nicht völlig aufgeklärt, wenngleich es durch eine experimentelle Studie Krause's nicht unwahrscheinlich gemacht ist, dass der plötzlich eintretende Glottisverschluss in letzter Linie durch Reizungsvorgänge im Rindengebiet des Gyrus praefrontalis des Gehirns erzeugt wird.

Man hat die Hypothesen aufgeben müssen, dass Laryngismus durch Vergrösserung der Thymusdrüse entstehe (Kopp), ebenso erwies sich Elsässer's Annahme als unhaltbar, dass Laryngismus die Folge von Hirndruck bei erweichter Hinterhauptschuppe sei; man sieht eben Laryngismus auch bei Kindern ohne weichen Hinterkopf, bei anderen mit pergamentweichen Schädeldecken kann man ihn fehlen sehen. — Oppenheimer hat den Krampf, gestützt auf die Untersuchungen von Rosenthal, auf die Reizung der centripetalen Vagusfasern zurückzuführen versucht. Die Reizung soll im Foramen jugulare bewirkt werden, durch den von der Vena jugularis interna auf den N. vagus ausgeübten Druck, der bei erschlafftem Ligamentum intrajugulare zu Stande kommt. Für viele von Rachitis begleitete Fälle von Laryngismus dürfte die Erklärung zutreffen, indess nicht für alle übrigen, bei welchen zweifelsohne der Anlass zum Larynxkrampf mehr peripher und zwar von den sensiblen Enden der Larynxnerven oder von denjenigen der Magennerven ausgeht; letztere sind so hervorragend betheiligt, dass Reid und neuerdings Flesch den Laryngismus einzig und allein aus dyspeptischen Störungen erklären

wollen. Nach meiner Auffassung ist der Mechanismus des Symptomencomplexes des Laryngismus durchaus nicht immer der gleiche. In vielen Fällen hat man es sicher mit einem Reflexkrampf zu thun, der dadurch entsteht, dass von den Vagusenden des Larynx und Magens eine centrale Erregung ausgelöst wird; häufig tritt gleichzeitig eine Erregung des vasomotorischen Centrums ein, bedingt Anämie des Gehirns, und in Folge dessen combiniren sich mit dem Laryngismus allgemeine Convulsionen (entsprechend den Versuchen von Mayer und Pribram); in anderen Fällen handelt es sich um einen Vorgang, wie ihn Langendorff und Zander durch periphere Vagusreizung erzeugt haben; es entsteht Aussetzen des Pulses (Herzstillstand), Suspension der Athmung und bei Andauern der Symptome treten allgemeine Convulsionen ein. — Schliesslich giebt es aber eine Reihe von Fällen, in denen der Symptomencomplex direct central ausgelöst wird, und man muss entweder annehmen, dass es sich in diesen um eine Reizung von Gehirnbezirken durch eine chemische Alteration des Blutes handelt, oder dass directe Anomalien des Gehirns (so Hirnhypertrophie, Hydrocephalus) den Krampf verursachen. — Nur aus diesen complicirten Mechanismen dürften sich alle Fälle von Laryngismus erklären lassen.

Pathologische Anatomie.

In einigen Fällen von Laryngismus stridulus, bei welchen in dem Anfalle der Tod erfolgt war, fand ich neben dem Befund der Rachitis (in einem Falle auch diesen letzteren nicht einmal), nur sehr blutreiche Schädelknochen, beträchtlichen Blutreichthum der Sinus, leichtes Oedem der Pia, geringe Flüssigkeitsansammlung in den Hirnhöhlen, kleine Thyreoidea, kleine Thymus, geringere Vergrösserung der Bronchialdrüsen, geringe Schleimansammlung in Trachea und Larynx bei fast unveränderter Schleimhaut, freie blutreiche Lungen. Dunkles dünnflüssiges Blut in dem ziemlich gut contrahirten Herzen; enormer Blutreichthum der Leber. Normale Nieren. — Wie man sieht nichts Charakteristisches.

Symptome und Verlauf.

Man muss unterscheiden zwischen den leichten und schweren Attaquen des Uebels. In den ersteren sieht man, wie das anscheinend ganz muntere Kind bei irgend welcher Erregung, so häufig beim Versuche der ärztlichen Untersuchung mehrfach absetzende Inspirationsbewegungen macht; der Ton der Inspiration ist pfeifend, zischend, auch juchend; plötzlich steht der Athem still, und das Kind ist wie unbeweglich, doch nur für einen Augenblick; es erfolgt alsbald eine tiefe laute langgedehnte Inspiration und Alles ist vorüber. Die Respiration er-

folgt normal und gleichmässig weiter. — Bei den schweren und schwersten Fällen wird das Bild aber geradezu erschreckend. Nach der in Absätzen erfolgenden juchenden Inspiration sistirt plötzlich die Athmung. Der Mund steht offen, die Nasenflügel sind gesperrt, die Gesichtsmuskeln gespannt, die Bulbi treten glotzend heraus, der Blick ist völlig stier, unbeweglich, das Gesicht wird roth, allmählich dunkler bis tief cyanotisch. Die oberen Extremitäten werden zuckend bewegt. Der Puls setzt aus. Das Kind ist augenscheinlich bewusstlos; plötzlich weicht die Cyanose. Tiefe Leichenblässe tritt ein, gleichzeitig sinkt das Kind in den Arm der Mutter, völlig asphyktisch, wie todt zurück. Jetzt endlich erfolgt unter energisch angewandten Hautreizen, Schlagen, Besprengen mit kaltem Wasser die erste tiefe Inspiration, und mit ihr kehren wieder allmählich Farbe und Bewusstsein zurück. In anderen Fällen schliesst sich an die Anämie ein Anfall von allgemeinen Convulsionen von kurzer Dauer, während dessen die Respiration wiederkehrt. Die Krämpfe lassen nach, es treten einige Minuten ruhigen Schlafes ein, aus welchem die Kinder munter und, wie wenn Nichts vorgefallen wäre, erwachen. Nicht selten bleibt das Kind in einem solchen Anfalle trotz aller Wiederbelebungsversuche todt. So kommt es, dass der Laryngismus zu den häufigsten Ursachen der plötzlichen Todesfälle im Kindesalter zählt.

Zwischen den leichtesten und schwersten Fällen giebt es eine unendlich grosse Reihe von Abstufungen, welche sich sämmtlich dahin charakterisiren lassen, dass der einzelne Anfall mit einem Krampf der Schliessmuskeln des Larynx beginnt und sich von hier auf das Zwerchfell und die übrigen Respirationsmuskeln ausdehnt; so ist also die erste pfeifende oder juchende Inspiration von völligem Respirationsstillstand gefolgt, und weiterhin erfolgt die Verbreitung des Krampfes auf die Muskeln des Stammes und der Extremitäten.

Die Dauer des einzelnen laryngospastischen Anfalls ist sonach sehr verschieden, von wenigen Secunden bis zu Minuten. — Die Dauer der ganzen Affection nimmt indess Wochen und Monate in Anspruch, und weicht namentlich bei Rachitis zuweilen erst mit völligem Abklingen dieses dem Krampfe zu Grunde liegenden Processes.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der Schilderung. Wer einen einzigen Anfall beobachtet hat, kann die Krankheit nie wieder verwechseln, namentlich auch nicht mit Laryngitis oder Pseudocroup, welche beide sich durch die Heiserkeit und durch den heiseren bellenden

Husten auszeichnen. Derselbe fehlt bei dem Laryngismus vollständig; nur wenn, was allerdings gar nicht selten geschieht, Laryngismus und Laryngitis sich compliciren, erscheint auch kurz vor den laryngospastischen Anfällen heiserer Husten. Derselbe ist indess nicht sowohl dem Laryngismus als vielmehr der Laryngitis zugehörig.

Prognose.

Die Prognose des Laryngismus ist immer dubiös. Man ist niemals sicher davor, dass allgemeine Convulsionen sich dem Uebel hinzugesellen und schliesslich in einem Anfalle plötzlich den Tod herbeiführen; auf der anderen Seite kann nicht geleugnet werden, dass sehr viele leichte Fälle ohne Störung zur Heilung kommen, so namentlich solche, in welchen die Dentition mit den Anfällen in Beziehung steht, oder wo die Krankheit sich durch acute Infectionskrankheiten einleitet, oder von acuten laryngitischen oder bronchitischen Processen abhängig ist. In der Regel weicht dann mit der ursächlichen Affection auch der Larynxkrampf.

Therapie.

Die Therapie hat in hervorragender Weise auf die ätiologischen Momente Rücksicht zu nehmen. Die entzündlichen Erkrankungen des Larynx und der Bronchien erheischen ihre eigene Behandlung, ebenso die fieberhaften Infectionskrankheiten, desgleichen Rachitis und Dyspepsien. Bei alledem ist man, selbst wenn der Laryngismus diese Affectionen complicirt, gezwungen, gegen den Krampf selbst einzuschreiten; als am hervorragendsten wirksam erkennt man solche Mittel, welche die Reflexerregbarkeit herabsetzen, also Bromkalium und Chloralhydrat. Beide Mittel erscheinen mir als die durchaus zuverlässigsten, doch sei man in den Gaben nicht zu sparsam. Bei Kindern von einem Jahr Bromkalium 2 bis 3 : 100 zweistündlich einen Kinderlöffel gern mit einem Zusatz von Tinct. Moschi (1 bis 2 Gramm) und Chloralhydrat 1 bis 2 : 120 bis zur eintretenden Ermüdung zweistündlich einen Kinderlöffel. Ausser diesem hat sich Phosphor, welcher ganz nach Kassowitz's Empfehlung angewendet wird (s. S. 303), für einzelne Fälle von Laryngismus als ein sehr wirksames Heilmittel bewährt. Das Mittel wirkt nicht immer, es schützt auch nicht vor Recidiven, selbst unter dem Gebrauch des Phosphors, beseitigt indess in einzelnen Fällen den Larynxkrampf sehr rasch, längst bevor sich etwa eine Wirkung des Mittels auf den rachitischen Krankheitsprocess zur Geltung bringen kann. Die Wirkungsart des Mittels ist völlig die eines Nervinum, etwa wie die des Arsenik, ohne dass man im Stande ist dieselbe bis jetzt aufzuklären. — Weniger Effect sah ich von Zinkpräparaten und Arsenik. Bei lang-

dauernden Affectionen wird man indess auch hierzu seine Zuflucht nehmen. Nebenbei regulire man sorgfältigst die Diät, sorge für normalen Stuhlgang und lasse die Kinder warm baden. Während des Anfalles muss man energische Hautreize, kalte Uebergiessungen im warmen Bade, Schlagen und Frottiren der Haut anwenden, um die Kinder wieder zu Athem zu bringen.

Fremdkörper im Larynx.

Das Eindringen von Fremdkörpern in den Larynx ist leider ein häufiges Ereigniss und fast alljährlich Gegenstand casuistischer Mittheilungen in der pädiatrischen Literatur. Es soll deshalb mit wenigen Worten hier darauf hingewiesen werden. — Die eingedrungenen Fremdkörper sind mannigfacher Natur: Glasperlen, Steinchen, Bohnen, Knochensplitter, Blasrohrbolzen, selbst Schuhschnallen sind aus dem Larynx der Kinder entfernt worden. — Die Erscheinungen, welche dieselben bewirken, sind begreiflicherweise je nach Gestalt und Grösse und je nachdem die Körper im Larynx stecken geblieben oder tiefer in die Trachea eingedrungen sind, verschieden. In der Regel erfolgen alsbald nach dem Eindringen des Fremdkörpers ausserordentlich heftige suffocatorische Anfälle, welche von intensivem peinigendem Husten begleitet sind. — Grössere Körper können augenblicklichen Erstickungstod bedingen; kleinere und namentlich rundliche Körper können nachdem sie anfänglich suffocatorische Anfälle ausgelöst haben, in eine Ruhelage gelangen, von welcher aus sie zunächst fast keine Erscheinungen machen, bis dann plötzlich neuerdings suffocatorische Anfälle ausgelöst werden, mit tiefer Einziehung des Jugulum, des Scrobiculus cordis und der Seitentheile des Thorax und tödtlichem Ausgang. In noch anderen Fällen inducirt der Fremdkörper eine tödtliche Pneumonie.

Die Prognose der Affection ist sonach eine höchst dubiöse und man hat allen Anlass dafür Sorge zu tragen, den Fremdkörper zu entfernen; nur einem besonderen Glückszufall ist es zu danken, wenn derselbe spontan unter heftigen Hustenstössen aus dem Larynx wieder herausgeschleudert wird.

Therapie. In der Mehrzahl der Fälle gelingt die Entfernung des Fremdkörpers nur nach Ausführung der Tracheotomie durch die Trachealwunde. Das Herausschütteln des Fremdkörpers bei Umkehren des Kindes auf den Kopf kann wohl hin und wieder glücken, indess doch nur selten. Zuweilen ist es noch möglich den im Larynx festsitzenden Fremdkörper mit Zange, Pincette oder Häkchen zu entfernen;

wo die Versuche missglücken oder der Fremdkörper in die Trachea oder die Bronchien gedrungen ist, zögere man nicht mit der Tracheotomie und versuche den Fremdkörper mit geeigneten Instrumenten aus der Trachea herauszuheben; zuweilen ist es nothwendig den im Larynx festsitzenden Fremdkörper von der Trachealwunde von unten her mittelst Sonde zu lockern und zu heben, so dass derselbe von folgenden Hustenstössen herausgeschleudert wird.

Krankheiten der Trachea und der Bronchien.

Katarrhalische Affectionen.

Die katarrhalischen Erkrankungen der Trachea und der Bronchien gehören zu den weitaus am häufigsten vorkommenden Affectionen des kindlichen Alters. Dieselben nehmen wegen der Enge des Bronchialbaumes und der geringen respiratorischen Muskelkräfte der Kinder einen eigenartigen, von den gleichen Affectionen der Erwachsenen wesentlich verschiedenen Verlauf, um so mehr dann, wenn bei Einengung der Lumina des Bronchialbaumes durch Schleimhautschwellungen und Ansammlung von Secret, hinzutretende Fieberbewegungen das Missverhältniss zwischen disponiblen respiratorischen Kräften und Athembedürfniss noch steigern. Aus diesen für die Praxis höchst bedeutungsvollen Gründen unterscheide ich streng zwischen der fieberlosen Affection — dem Bronchialkatarrh, und dem fieberhaften Process — Bronchitis.

Bronchialkatarrh.

Aetiologie.

Die alljährlich sich wiederholende Thatsache, dass Bronchialkatarrhe sich zur Zeit der Herbstmonate in gehäufter Zahl dem Arzte präsentiren, dass die Erkrankungsziffer den Winter hindurch auf mittlerer Höhe bleibt, um sich im Frühjahr von Neuem zu steigern, weist auf klimatische Einflüsse als einen hervorragend wichtigen ätiologischen Factor hin. Reiche Wasserniederschläge mit plötzlicher starker Abkühlung der Atmosphäre sind die eigentliche, Katarrhe erzeugende Witterung. Der Körper unterliegt den Witterungseinflüssen aber um so gewisser, je schlimmer der Gegensatz zwischen Strassen- und Stubenklima ist, je höher die Zimmertemperatur gehalten ist, je schlechter die Zimmerluft ventilirt ist und je weiter sich dieselbe also von der atmo-

sphärischen Luft in ihrer Zusammensetzung entfernt. Rauch, Staub, Ausdünstungen von Kleidern, Wänden, lebenden Menschen prädisponiren den Respirationstract zu Katarrhen, und mehr und mehr wird es deutlich, dass viele dieser Momente den überall vorhandenen Microorganismen Brutstätten bereiten und ihnen die Möglichkeit schaffen, auf der Respirationsschleimhaut des Menschen zu nisten und Anomalien derselben zu erzeugen. — In wie weit hier specifische Microorganismen als Krankheitserreger zur Wirkung kommen, ist bis zu diesem Augenblick noch nicht aufgeklärt. — Je geringer a priori die ventilatorische Kraft und Fähigkeit des Respirationsmechanismus ist, sei es nun, dass die Muskeln atrophirt sind oder dass das knöcherne Thoraxgerüst anomal beschaffen ist, von um so höherer ätiologischer Bedeutung werden in jedem Falle alle erwähnten Einflüsse. Daher erkranken anämische, atrophische und rachitische Kinder am ehesten an schwer zu heilenden Bronchialkatarrhen.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund ist derjenige aller katarrhalischen Schleimhautaffectionen. Die Schleimhaut ist geröthet; die kleinen Gefässe injicirt; die Oberfläche aufgelockert; das Gewebe der Mucosa ist reichlich mit Rundzellen erfüllt; die Schleimdrüsen ebenfalls mit zahlreichen neugebildeten Zellen und mit Schleimfäden erfüllt. Auf der Schleimhaut sieht man ein schleimig-eitriges, feinschaumiges oder in den weiteren Stadien des Katarrhes saturirt gelbes, dicklich eitriges Secret. Dasselbe erfüllt die kleineren Bronchien und lässt sich aus denselben mit leichtem Druck entfernen. Als consecutive Veränderungen schwerer Art findet man nach jahrelanger Dauer des Katarrhs emphysematöse Blähung von zahlreichen Lungenbläschen und in den schwersten, zum einfachen Katarrh eigentlich nicht mehr zugehörigen Fällen, ektatische Erweiterungen der Bronchien, zuweilen mit geschwürigem, in das Gewebe der Lungen eingehendem, und von dicklichen Bindegewebsschwarten umgebenem Grunde. Die bronchiektatischen Höhlen sind mit einem mehr weisslichen dünnen Eiter erfüllt, welcher neben zahlreichen Microorganismen (Eitercoccen) und Eiterzellen reichlich fettig zerfallenen feinkörnigen Detritus erkennen lässt.

Symptome und Verlauf.

Der Bronchialkatarrh beginnt in vielen Fällen nicht autochthon, sondern wird von einer ursprünglichen katarrhalischen Affection der Nasenschleimhaut inducirt. — Nachdem der Schnupfen einige Tage

angedauert hat, belegt sich die Stimme ein wenig, und die Kinder beginnen öfters zu husten. Gleichzeitig wird die Respiration etwas frequenter und von giemendem oder rasselndem, in die Ferne hin vernehmbarem Geräusch begleitet. Der Husten ist schmerzlos und hat einen, wenn man so sagen darf, lockeren Charakter, d. h. man hört, wie die vorhandenen Secrete sich beim Husten von ihrer Lagerstelle entfernen, ohne dass sie indess expectorirt werden, denn die Kleinen bringen Sputa nur in den seltensten Fällen heraus. Der Husten nimmt nun mehr und mehr zu und auch das Giemen und Röcheln, ohne dass indess das Allgemeinbefinden des Kindes wesentlich alterirt ist. Der Appetit ist gut und die Kinder gedeihen leidlich. Fast über den ganzen Thorax hin hört man mit grösserer oder geringerer Intensität Schnurren, Pfeifen, Rasseln. Dabei ist das Respirationsgeräusch etwas verschärft, der Percussionston unverändert. — Bei diesem leichten Verlauf verbleibt der Process vielfach und klingt allmählich ab. Der Husten wird lockerer, seltener, weniger quälend. Die Respiration wird freier, kehrt endlich zur Norm zurück. In anderen Fällen, so namentlich bei rachitischen Kindern, nimmt der Katarrh einen eigenthümlich schleppenden Verlauf. Der Husten bleibt quälend, die Respiration erschwert, und die bei jedem Athemzuge erfolgende Einziehung der Intercostalräume und des Epigastrium zeigt, dass das Kind Athemnoth leidet. Weiterhin hört man das Giemen und Kochen auf der Brust. So kann der Process Wochen und Monate lang andauern, an Intensität ab- und zunehmend, ohne doch jemals völlig zu verschwinden. Am Thorax lassen sich alsdann zuweilen die physikalischen Zeichen des Lungenemphysem neben denjenigen des Katarrhs nachweisen. In noch anderen Fällen erkennt man, insbesondere bei etwas älteren Kindern, an der Massenhaftigkeit des gelblichen, dünnen Eiters, welcher von denselben expectorirt wird, an zeitweilig eintretenden geringen Fieberbewegungen, und, wie ich es nach jahrelanger Dauer des Katarrhs bei einem neunjährigen Knaben erlebt habe, an zeitweilig blutig gestreiften Sputis, dass sich Bronchiektasen mit Geschwürsbildung in den Bronchien entwickelt haben. Bei diesem Kinde steigerten Muskelbewegungen, Treppensteigen u. s. w. das Athembedürfniss in solcher Weise, dass dasselbe zeitweilig das Bild echt asthmatischer Dyspnoë darbot, ohne dass es sich jedoch um Asthma gehandelt hätte. Die Bronchien waren stets mit Secret überfüllt und die Athmung eben für die Ruhe ausreichend, der Muskelaction gegenüber aber insufficient. Zu manchen Zeiten konnte der Knabe im Bette nicht niederliegen, ohne von dauerndem, unstillbarem Husten gequält zu werden, so dass er stundenlang in aufrechter oder halbaufrechter

Stellung verbrachte. — Bei der Percussion findet man in diesen Fällen nur selten ausgedehntere Dämpfungen, man hört nur tympanitischen Percussionsschall und lautes mit Rasseln gemischtes, auf einzelne Stellen des Thorax beschränktes bronchiales Athmen. Wintrich'schen Schallwechsel habe ich in keinem der überdies ziemlich seltenen Fälle von Bronchiektasenbildung bei Kindern wahrnehmen können. — Allmählich leidet bei den so afficirten Kindern auch die Ernährung und zuweilen erfolgt an intercurrenten katarrhalischen Pneumonien oder unter dem Bilde sich hinzugesellender allgemeiner Miliartuberculose der Tod.

Diagnose.

Die Diagnose des Bronchialkatarrhs ergiebt sich aus den physikalischen Phänomenen, welche sich am Thorax wahrnehmen lassen; Rasseln, Schnurren, Pfeifen begleiten das verschärfte vesiculäre Inspirationsgeräusch. Die Percussion ergiebt normal lauten, tiefen Schall. Gleichzeitig ist Husten vorhanden. — Für die Anwesenheit von Bronchiektasen sprechen die lange Dauer der Katarrhe, stattgehabte mehrfache Recidive derselben, die grössere Athemnoth, die Reichhaltigkeit der begleitenden katarrhalischen Erscheinungen, die Expectoration eines ziemlich reichlichen hellen, dünnflüssigen, in der Regel dreischichtig sich absetzenden Eiters, der Befund circumscript hörbaren bronchialen Athems bei tympanitischem Percussionsschall; zumeist kommt daher auch Steigerung der Hustenanfälle bei flacher Lagerung des Thorax vor.

Prognose.

Die Prognose des einfachen fieberlosen Bronchialkatarrhs ist nur bei ganz jungen Säuglingen dubiös, bei ältern Kindern in frischen Fällen durchaus günstig. In dem Maasse, als der Katarrh verschleppt ist, oder Recidive desselben eintreten, wird die Prognose quoad valetudinem completam ungünstiger, weil Lungenemphysem und Bronchiektasenbildung den Katarrh zu compliciren beginnen. — Die Ausgänge dieser beiden Secundäraffectionen sind nicht durchaus ungünstig, indess ist die völlige Heilung erschwert, und nicht selten führen hinzutretende acute entzündliche oder zymotische Processe zum lethalen Ausgang.

Therapie.

Die Prophylaxe der Bronchialkatarrhe involvirt die gesammte Hygiene des kindlichen Alters. Gute Ernährung, Reinlichkeit der Wohnung, fleissige Lüftung, Vermeidung von Ueberhitzung der Zimmer, Hautpflege und insbesondere vorsichtige Abhärtung durch kühle Wa-

schungen schützen vor der Neigung zu Bronchialkatarrhen. — Die Therapie hat dafür Sorge zu tragen, die Abschwellung der Schleimhaut und die Beförderung der Secrete zu bewirken. Sind dyspeptische Störungen mit dem Bronchialkatarrh verbunden, so ist der Salmiak auch bei jüngern Kindern ein ganz vorzügliches Mittel (Ammoniacum hydrochloratum 1 bis 2 : 100 zweistündlich 1 Kinderlöffel). Im Uebrigen sind die Expectorantien Ipecacuanha, Senega, Liquor Ammonii anisat. höchst zweckentsprechend. Auch Apomorphin ist in der Kinderpraxis vielfach in Gebrauch gezogen (Jurasz, Kormann) und sehr gelobt. Ich kann das Mittel nicht tadeln, kann aber nach vielfacher Anwendung in das übersprudelnde Lob nicht einstimmen; es leistet nicht mehr als die anderen Expectorantien und macht zuweilen Collapszufälle. Man giebt nach Kormann im ersten Lebensjahre 0,001 pro dosi also 0,01 : 50 einstündlich 1 Theelöffel und steigt mit jedem Lebensjahre um 0,0005 pro dosi und 0,005 pro die, so dass im zehnten Lebensjahre 0,005 pro dosi und 0,05 pro die verabreicht wird.

In vielen Fällen und namentlich dann, wenn sehr verschärfte Respiration ohne Rasseln eine diffuse Schwellung der Bronchialschleimhaut erkennen liess, habe ich von Stibium sulfuratum aurantiacum (0,015 pro dosi für ein einjähriges Kind) recht gute Wirkung gesehen. Mit eintretender Secretion entlastet sich die Schleimhaut und schwillt ab. Höchst selten ist es nöthig, beim einfachen fieberlosen Bronchialkatarrh zu Emeticis zu greifen. Sollte eintretende Athemnoth dazu veranlassen, so vermeide man bei jüngeren Kindern durchaus den Tartarus stibiatus und verordne vielmehr das bekannte Pulv. Ipecacuanh. 0,5 bis 1, Aq. destillat. 20, Oxymel Scillae 10; umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Theelöffel bis Erbrechen erfolgt.

Bei chronischen recidivirenden Katarrhen, welche mit Rachitis complicirt sind oder zu Emphysem oder Bronchiektasen geführt haben, sind die Expectorantien fast völlig wirkungslos. Bei diesen Kindern handelt es sich vielfach darum, die gesammte Constitution zu heben. Man verabreiche also Eisenpräparate mit Leberthran oder Malzextract. Aeltere Kinder lässt man wohl auch fleissig salinische Mittel (Kali carbonicum, Salmiak, Kochsalz) inhaliren, oder geht, wenn die Expectoration reichlich ist, zu Inhalationen mit Liq. Ferri sesquichlorati, Acid. tannicum oder den balsamischen Mitteln Ol. therebinthinae und Perubalsam über. Nehmen die expectorirten Massen fötiden Charakter an, so kann man nach dem Vorgange von Curschmann u. A. Thymol, Carbolsäure mittelst der Maske inhaliren lassen. Bei allen Inhalationen überwache man indess aufmerksam Puls und Temperatur und setze die

reizenden Substanzen sofort aus, wenn sich Fieberbewegungen einstellen. Ueber die Wirkung comprimirter oder verdünnter Luft bei Kindern stehen mir ausreichend eigene Erfahrungen nicht zu Gebote; in dem oben erwähnten Falle von chronischem Bronchialkatarrh mit Bronchiektasenbildung war die comprimirte Luft eher schädlich als nützlich.

Erwähnenswerth ist noch die Frage der Anwendung von narkotischen Substanzen gegen quälenden Husten. Dieselben sind zuweilen nicht völlig zu umgehen, selbst nicht bei jüngeren Kindern, indess bedarf ihre Anwendung der weisesten Vorsicht, weil mit Unterdrückung der Expectoration die Lebensgefahr beginnt. Von Morphium ist womöglich Abstand zu nehmen, lieber setze man den früher erwähnten Medicationen Aq. Amygdalarum amararum hinzu (für ein Kind von einem Jahr 2 Gramm : 100) oder gebe kleine Gaben von Extractum Belladonnae (0,05 : 100) oder endlich von Chloralhydrat 1 bis 1,5 : 100; insbesondere ist das letztgenannte ein ebenso günstig wirkendes, wie unschuldiges Mittel.

Bronchitis.

Anatomisch ist die Bronchitis von den einfach katarrhalischen Processen kaum zu unterscheiden, höchstens ist die Injection und Schwellung der Schleimhaut intensiver; aber die Krankheit hat die Neigung nach den feineren und feinsten Bronchioli hinabzusteigen und sich sogar auf die Lungenalveolen auszudehnen, mit einem Worte, sich mit Atelektase einzelner Lungenpartien und mit bronchopneumonischen Heerden zu compliciren.

Symptome und Verlauf.

Mit hohem Fieber stellt sich bei den Kindern, zuweilen nachdem einige fieberlose Tage unter den Symptomen des einfachen Katarrhs vorübergegangen sind, zuweilen im Anschluss an andere Uebel, wie Tussis convulsiva, Morbillen etc., heftiger, quälender, schmerzhafter Husten ein. Die Stimme ist heiser, bei jedem Hustenstosse verzerren die Kinder das Gesicht, und, um so schmerzhafter der Husten ist, desto mehr wird er von den Kindern gleichsam unterdrückt; daher klingt derselbe nur kurz, abgebrochen. Die Respiration ist oberflächlich, sehr frequent, 40 bis 60 Athemzüge in der Minute. Der Puls ist beschleunigt, 120 bis 160 Schläge. Die Fiebertemperatur über 39 ° C., zuweilen auch über 40 ° C. Die Wangen sind blühend roth und bei kleineren Kindern sogar mit einem leichten Anflug von Cyanose. Mit jedem Athemzuge bewegen sich die Nasenflügel, während das Jugulum, der untere Theil

des Sternum und des Epigastrium, gleichsam dem Zuge des Zwerchfells folgend und dem äusseren Luftdruck nachgebend, bei der Inspiration einsinken. Auch hier wieder sind es ganz besonders rachitische Kinder, deren weiches Thoraxskelett dem äusseren Atmosphärendruck am intensivsten nachgiebt. Die Kinder sind unzufrieden, weinerlich und empfindlich gegen jede Bewegung. Der Appetit ist gestört, zuweilen sind gleichzeitig leichte Diarrhöen vorhanden. Die physikalische Untersuchung lässt über den ganzen Thorax hin reichliche, zum Theil kleinblasige oder mittelgrossblasige Rasselgeräusche erkennen. Der Percussionsschall ist nirgends gedämpft, sondern normal laut und tief, nur zuweilen an einzelnen Stellen tympanitisch. — Der Verlauf der Krankheit ist wesentlich verschieden, je nach dem Alter des Kindes, nach der Ausbreitung der Erkrankung, der Höhe des Fiebers. Je jünger das Kind, desto schwerer ist die Dyspnoë, schon bei relativ geringer Ausbreitung des Processes; je weiter derselbe nach der Lunge zu vordringt (capilläre Bronchitis), je grössere Partien des Bronchialbaumes er in Mitleidenschaft zieht, desto rapider wächst die Erstickungsnoth. Das Gesicht wird cyanotisch, die Athmung höchst oberflächlich, der Husten unterdrückt und in diesem Zustande erfolgt, zuweilen unter Hinzutreten von Convulsionen, der Tod. Bei älteren Kindern ist es neben der Ausdehnung des Processes die Höhe des Fiebers, welche das Krankheitsbild beherrscht. Je höher die Temperatur, desto ernster die Erscheinung; und dies ist erklärlich, weil bei dem gesteigerten Bedürfniss des fiebernden Kindes nach Sauerstoff die verminderte Zufuhr desselben sich in bedenklichem Grade zur Geltung bringt, weil überdies das schlecht decarbonisirte Blut die Respirationsmuskeln energieloser macht und dieselben unter diesem deletären Einfluss und der gleichzeitigen Einwirkung hoher Fiebertemperaturen zu ermüden beginnen. So kann die acute Bronchitis auch älteren Kindern gefährlich werden. Dringt die Krankheit nicht nach den Lungen vor, so beginnt allmählich das Fieber abzuklingen, und in demselben Maasse verschwinden, wenngleich die objectiven Symptome des Katarrhs noch in wenig verändertem Maasse bestehen bleiben, die gefahrdrohenden Symptome; die Kinder werden bei ihrem Husten heiter und munter.

Diagnose.

Die Diagnose der Bronchitis wird durch die physikalische Untersuchung des Thorax, die zu beobachtende Schmerzhaftigkeit des Hustens und durch die Temperaturmessung gegeben. Von Bronchopneumonie lässt sich die Krankheit durch das Fehlen von bronchialem Athmen und Veränderungen des Percussionsschalles unterscheiden.

Die Prognose ist von dem Alter des Kindes, der Höhe des Fiebers und der Ausbreitung der Krankheit, endlich von dem Allgemeinbefinden des Kindes abhängig. Bronchitis, welche sich zu T. convulsiva, Morbillen, Scarlatina, Nephritis, Anämie, Brechruhren, Rachitis gesellt, giebt eine schlechtere Prognose, als bei sonst intacten Kindern und zwar um so schlechter, je höher das Fieber ist. Zuweilen ist die Mortalität bei allen diesen Affectionen gerade durch die Bronchitis enorm; bei sonst intacten Kindern ist indess die Prognose im Allgemeinen nicht ungünstig und die Krankheit vielfach energischen therapeutischen Eingriffen prompt zugängig.

Die Therapie hat in erster Linie die Beseitigung des Fiebers ins Auge zu fassen. Man wendet zu diesem Zwecke mit Vorliebe und ausgezeichnetem Erfolge hydropathische Einwickelungen um den Thorax an; daneben ein schwaches Digitalisinfus (0,1 bis 0,3 : 120 bei Kindern von ein bis zwei Jahren mit Natron nitricum 2) oder auch antipyretische Gaben von Chinin oder Natr. salicylicum, Antipyrin (1 : 100). Die Frage, ob man Blutentziehungen anzuwenden habe, kann bei einem relativ weit über den Thorax sich verbreitenden Process rundweg verneint werden; dieselben können nur schädlich wirken; vielmehr tritt gerade umgekehrt, insbesondere bei jüngeren Kindern, die Nothwendigkeit der Anwendung von Stimulantien und Expectorantien in den Vordergrund; so kommen frühzeitig Liq. Ammonii anisat. oder succinic., Acid. benzoicum mit und ohne Campher, Ipecacuanha und Senega und selbst die Arnica zur inneren Anwendung. Man kann ferner bei ausgebreiteter Bronchitis, längerer Dauer der Krankheit, hohem Fieber und drohender Asphyxie mit den kühlen Uebergiessungen im warmen Bade einen Versuch machen, vorausgesetzt, dass die Kinder leidlich kräftig sind. Man unterstützt ihre Wirkung durch die genannten stimulirenden Mittel, ferner durch Wein und durch subcutane Injectionen von Moschus oder Aether aceticus. Gelingt es mit diesen Mitteln das Fieber zu unterdrücken und die Athemnoth zu bekämpfen, so tritt die Krankheit in das ruhigere Geleise des einfachen Katarrhs ein, und es treten mit den für denselben aufgestellten Indicationen die schon erwähnten therapeutischen Maassnahmen ein.

Asthma bronchiale, sive nervosum.

Das Asthma bronchiale nimmt in der Pathologie des kindlichen Alters keine so wichtige Stelle ein, wie in derjenigen der Erwachsenen. Die Krankheit ist zwar nicht so selten, wie wohl früher angenommen

und aus den früheren spärlichen Mittheilungen in der pädiatrischen Literatur geschlossen wurde, sie ist indess auch nicht zu den häufig vorkommenden zu rechnen, wenngleich Moncorvo in seiner jüngst erschienenen Arbeit über 48 eigene Beobachtungen berichtet, darunter Kinder von 2 Monaten bis zu 12 Jahren. Ich habe selbst vor wenigen Tagen Gelegenheit gehabt eine furchtbare Attaque von reinem bronchialem Asthma bei einem 9 Monate alten Kinde zu beobachten; es war der zweite Anfall innerhalb 4 Wochen. Jedenfalls gehören aber einzelne der unter dem Asthma beschriebenen Krankheitsfälle, so Henoch's Fälle von Asthma dyspepticum, ebenso die Fälle von Asthma uraemicum, endlich die häufig beobachteten dyspnoëtischen Attaquen hysterischer Kinder nicht eigentlich in das Gebiet des echten Asthma bronchiale.

Die Aetiologie des Asthma bronchiale hat in zweifacher Beziehung in den letzten Jahren Fortschritte gemacht. Auf der einen Seite hat die Gesammtsumme der Erfahrungen das Ergebniss gehabt, dass das Auftreten asthmatischer Anfälle zu Erkrankungen der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes in Beziehung stehen kann; es mag sich nun hierbei um chronische Rhinopharyngitis mit Schwellungen der Schleimhaut und Gefässdilatation handeln, oder es mögen Tumoren (Polypen) ihren Sitz in der Nasenhöhle und im Nasenrachenraume haben. Diese von Schadewald und B. Fraenkel aufgestellte und weiterhin von Hack u. v. A. vertretene Lehre kann kaum mehr ernstlich bezweifelt werden. — Auf der anderen Seite kann es als ebenso sicher gestellt angesehen werden, dass acute Schwellungszustände der Bronchialschleimhaut, mögen dieselben auch nur durch locale Reize bedingt sein, zu echten asthmatischen Attaquen Anlass geben. — Welche Rolle hier den von Leyden im Sputum beschriebenen nadelförmigen Krystallen und den von Curschmann ebendort entdeckten spiraligen Gebilden zukommt, ob diese Gebilde Folgezustände epithelialer Veränderungen der feineren Bronchien sind oder als Reize zur Geltung kommen, ist nicht definitiv zu entscheiden. Nach Levy's Untersuchungen scheint eher das erstere der Fall zu sein. — Bei dem relativ geringen pädiatrischen Interesse der in Rede stehenden Krankheit verweisen wir im Uebrigen auf die erstaunlich angewachsene Literatur derselben, resp. auf die Handbücher der speciellen Pathologie und Therapie.

Symptome.

Die Anfälle beginnen zuweilen im Anschlusse an einen vorhandenen Bronchialkatarrh, zuweilen indess gänzlich ohne denselben. Ohne Fieber und ohne dass am Thorax erhebliche Veränderungen physikalisch nach-

weisbar wären, entwickelt sich unter den Augen des Arztes eine immer schwieriger werdende Art der Athmung. Der Athem wird in kurzen Zügen pfeifend, zischend eingeholt, die Exspiration ist stossend, zuweilen von Aechzen begleitet. Der Gesichtsausdruck wird mehr und mehr ängstlich die Gesichtsfarbe ist bleich, die Augen liegen tief, die Nase ist spitz und kalt, die Extremitäten sind kalt. Der Puls ist völlig verschwunden oder sehr klein, die Spannung der Radialis eng. Mit Hilfe aller accessorischen Athemmuskeln ringen die Kinder nach Luft, zuweilen ganz nach Art der Erwachsenen an festen Gegenständen, Tischen, Stühlen, am Fensterkreuz sich anklammernd. Der Mund ist weit geöffnet, die Nasenflügel bewegen sich bei jedem In- und Exspirium auf und ab. Die genaue physikalische Untersuchung ergiebt einen beträchtlichen Tiefstand des Zwerchfells; die Lungen sind über die Norm ausgedehnt. Der Lungenschall klingt voll, leicht tympanitisch. Die Auscultation ergiebt nur Pfeifen und Schnurren. — Allmählich endlich beginnt die Dyspnoë nachzulassen, die Respiration wird leichter, tiefer und freier. Leichte Hustenstösse entleeren jetzt bei älteren Kindern ein glasiges oder feinschaumiges Sputum, in welchem zweierlei Pfröpfe, solche von gelber uud von grauer Farbe suspendirt sind. Die ersteren enthalten Rundzellen, die Leyden'schen Krystalle und Flimmerzellen, die letzteren bestehen zumeist aus den von Curschmann beschriebenen Spiralen und aus grossen Alveolarepithelien (Levy); weiterhin tritt Müdigkeit und Schlaf ein und die Kinder erwachen aus demselben wieder völlig munter. — Die Zahl der asthmatischen Anfälle ist sehr verschieden, zuweilen täglich, zuweilen mit Unterbrechungen von mehreren Tagen. Allmählich klingen dieselben indess ab und gehen zumeist zur Heilung. In einem von mir an einem acht Monate alten Kinde beobachteten Falle erfolgte intercurrent an Durchfällen der Tod. Die Anfälle kamen in furchtbarer Heftigkeit (Puls nicht zu zählen, Temp. 37,7, Resp. 80) täglich nach 12 Uhr Mittags und dauerten mehrere Stunden an; ein anderer Fall meiner Beobachtung, einen 4jährigen Knaben betreffend, zeigt in der Regel kurze Zeit nach den sehr heftigen asthmatischen Attaquen eine tiefe fast melancholische Gemüthsverstimmung.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der Art des anfallsweisen Auftretens und dem relativ geringen physikalischen Befund am Thorax bei heftigster Dyspnoë, aus dem Tiefstand des Zwerchfells (Lungenblähung nach Biermer) und jedem Fehlen von Fieber und endlich aus der Beschaffenheit des Sputum. — Vor Verwechslung mit Croup schützt die Art des Auftretens und das Fehlen der charakteristischen laryngostenotischen Inspirationsdyspnoë.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig; indess habe ich in dem erwähnten Falle doch erfahren müssen, wie rasch intercurrente Krankheiten den Tod herbeiführen.

Die Therapie wird zunächst ätiologische Momente, so Verunreinigungen der Athmungsluft, etwaige Erkrankungen der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes u. s. w. zu beseitigen haben. Erscheinen die Anfälle typisch, so wird in erster Reihe mit mittleren oder grösseren Chiningaben ein Versuch zu machen sein. Im Uebrigen gebe man Narcotica, obenan Chloralhydrat, oder Belladonna. Die den Erwachsenen so erwünschten Salpeterdämpfe werden von Kindern ebenfalls gut vertragen; dagegen sei man mit Jodkali wegen seiner sehr intensiven Wirkung im kindlichen Alter vorsichtiger (1 Gramm : 120 dreistündlich 1 Kinderlöffel für ein einjähriges Kind). Moncorvo empfiehlt überdies die innerliche Anwendung von Tinctura Lobeliae inflatae in grossen Gaben von 3 bis 5 bis 10 g. pro die, und Inhalationen von Pyridin, 5 bis 6 gtt. auf ein Taschentuch gegossen in die Nähe des Kranken gebracht. Beide Mittel werden indess nur mit grosser Vorsicht anzuwenden sein. Gegen den das Asthma begleitenden Bronchialkatarrh wende man die empfohlenen Mittel an (S. 538). Zumeist unterstützen klimatische Veränderung, Berg- oder Seeluft die medicamentöse Behandlung in erfolgreichster Weise; in einzelnen Fällen ist Lungengymnastik, methodisch geübt, in noch anderen die Benutzung des pneumatischen Cabinets von günstiger Wirkung. — Leider sind für die einzelnen Fälle sichere Indicationen nicht aufzustellen. —

Krankheiten der Lungen.

Pneumonia fibrinosa. Acute genuine Pneumonie.

Die acute fibrinöse oder croupöse Lungenentzündung ist eine häufige Erkrankung des kindlichen Alters; dieselbe ist durch die Bearbeitungen von Seiffert, Rilliet und Barthez, Ziemssen, Steffen u. A. mit Sicherheit von der katarrhalischen Pneumonie abgeschieden worden und auch in meiner Bearbeitung der Pneumonie*) konnte ich die Trennung der beiden Krankheitsformen präcis aufrecht erhalten. — Die Krankheit nimmt im Wesentlichen bei Kindern denselben cyklischen Verlauf, wie bei Erwachsenen; sie setzt mit hohen Fiebertemperaturen ein, verläuft mit denselben, indem nur geringe Morgenremissionen eintreten und

*) Practische Beiträge zur Kinderheilkunde 1880. Bei H. Laup. Tübingen.

endet zumeist nach wenigen (fünf bis sieben) Tagen mit einem rapiden Fieberanfall (Krisis), oder mit langsamerem Rückgange des Fiebers und der Allgemeinerscheinungen (Lysis). Sie ergreift fast immer einen ganzen Lappen einer Lunge oder beider Lungen oder eine Lunge in ganzer Ausdehnung.

Aetiologie und Pathogenese.

Alle Erfahrungen der letzten Jahre haben dahin geführt, dass die Pneumonie zu den zymotischen Krankbeiten zu rechnen ist, wenngleich nicht von der Hand gewiesen werden kann, dass heftige Erkältungen zu der Krankheit zum Mindesten disponiren oder dieselbe zur Entwickelung bringen. Ueber die endemische und epidemische Verbreitung der Krankheit liegen zahlreiche Mittheilungen vor (so von Mendelssohn, Peukert, Kerschensteiner, Hollwede und Münch u. A.). Jürgensen nennt die Krankheit direct eine Hauskrankheit, die an die Localität ebenso gebunden sei, wie der Abdominaltyphus. — Die Krankheit entwickelt sich besonders gern bei relativ trockener Atmosphäre und geringer Bodenfeuchtigkeit, und kommt zwar häufig in der kühlen Jahreszeit vor, wird indess auch in der warmen Jahreszeit oft genug beobachtet. Keine Altersstufe ist verschont, vielmehr kommt die Krankheit schon im Säuglingsalter vor. Die von mir beobachteten Erkrankungsfälle betrafen zumeist kräftige Kinder, doch wird namentlich von Jürgensen betont, dass die Krankheit „nicht unter den Starken ihre Opfer wählt". Knaben und Mädchen erkranken ziemlich gleichmässig. —

Nachdem schon Klebs und Ziehl im pneumonischen Sputum zahlreiche Microorganismen nachgewiesen hatten, gelang es C. Friedländer in den Lymphgefässen und Alveolen pneumonischer Lungen ovuläre mit Kapseln umkleidete Coccen nachzuweisen, welche als Krankheitserreger aufgefasst werden mussten, da sie, auf Thiere übertragen, Pneumonie erzeugten. Seither ist über die Beschaffenheit der bei Pneumonie auftretenden Microorganismen eine umfassende Literatur angewachsen, aus welcher nur hervorgehoben werden soll, dass A. Fraenkel dem Friedländer'schen Micrococcus die Fähigkeit als Pneumonieerreger zu wirken, abspricht, während er einen kleineren lanzettförmigen Diplococcus an dessen Stelle setzt. Derselbe wächst künstlich gezüchtet nur bei höherer Temperatur (30 bis 35 ⁰ C.) auf schwach alkalischem Nährboden. Der Pneumoniecoccus ist nicht nur in den Lungen, sondern auch auf den Meningen der Nasenschleimhaut und in den Nieren nachgewiesen worden, wo er stets entzündliche Affectionen erzeugt. —

Emmerich will den Friedländer'schen Pneumoniecoccus in Deckenfüllungen von Wohnungen gefunden haben, in welchen Pneumonien zur Beobachtung kamen. Die künstliche Uebertragung desselben auf Thiere erzeugte Pneumonie. Bis jetzt kann aus allen diesen Thatsachen nur die Wahrscheinlichkeit hingestellt werden, dass die Pneumonie durch einen der erwähnten Microorganismen erzeugt wird, während noch nicht sicher festzustellen ist, welcher der eigentliche Krankheitserreger ist.

Pathologische Anatomie.

Man unterscheidet pathologisch anatomisch 1) das Stadium der Anschoppung (Engouement), 2) das Stadium der rothen Hepatisation, 3) das Stadium der grauen Hepatisation, 4) das Stadium der Rückbildung.

Das Stadium des Engouements zeigt die Lungen dunkelroth, die Alveolen mit einer geringen Masse von Feuchtigkeit, in welcher viele Rundzellen enthalten sind, erfüllt, die Alveolen sind durch die reichlich mit Blut erfüllten Gefässe etwas eingeengt. Allmählich zeigt sich an grösseren Partien der Lunge, zumeist sogar über einen ganzen Lappen hin Anfüllung der Alveolen mit haemorrhagischem Material. Man erkennt in den Alveolen fast nur rothe und weisse Blutkörperchen sowie enorme Mengen von Micrococcen in einem fibrinösen Stratum (Stadium der rothen Hepatisation). Letztere erfüllen auch die Lymphbahnen des interstitiellen Gewebes, deren Endothelzellen sie sogar zum völligen Verschwinden bringen können. Mehr und mehr erfüllen sich die Lungenalveolen mit Fibrinmassen und weissen Blutkörperchen, so dass sie auf dem Durchschnitt ausgedehnt erscheinen und die Fibrinpfröpfchen über die Oberfläche des Schnittes als Körner hervorquellen; diese Körner sind fast trocken, von grauer bis gelblichweisser Farbe und stehen mit der Alveolenwand in keinem Zusammenhange. Die Gefässe der Alveolen sind nahezu comprimirt, blutleer und die ganze so infiltrirte Lunge erhält ein anämisches graues bis gelbgraues Aussehen (graue Hepatisation). Gleichzeitig sieht man zumeist die Bronchial- und Trachealschleimhaut geröthet, aufgelockert und die Bronchialdrüsen geschwollen; überdies kommen an einer und derselben Lunge die drei Stadien des Processes häufig neben einander zur Anschauung, als ein Beweis, dass die Krankheit in der Art eines erysipelatösen Processes fortgeschritten ist. — Die Rückbildung ist eine Art von Erweichung des früher fest erscheinenden grauen Materials und es handelt sich in der That um einen vielleicht chemischen Process der Einschmelzung. Das Fibrin schmilzt ein, während die Zellen ein trübes

Aussehen erhalten, zum Theil zu einer feinen graugelben Masse zerfallen und bei normalem Verlauf entweder resorbirt oder expectorirt werden. Nur in seltenen Fällen erfolgt nicht die regelmässige Rückbildung und Einschmelzung, und es entwickelt sich entweder echte Abscessbildung oder nekrobiotischer Zerfall einzelner Lungenpartien (Lungengangrän) oder endlich echte käsige Einschmelzung derselben (käsige Umwandlung). In vielen Fällen ist neben Bronchien und Bronchialdrüsen die Pleura mit in den Entzündungskreis gezogen und es erfolgt neben der fibrinösen Exsudation in die Alveolen Lockerung des Pleuragewebes, Auflagerung fibrinöser Massen auf dasselbe und Exsudation von Flüssigkeit in die Pleurahöhle (Pleuritis). Der Sitz der Erkrankung ist zumeist mehrseitig. Ich fand

26 Mal den rechten Oberlappen
12 „ „ „ Mittellappen,
12 „ „ „ Unterlappen,
18 „ „ linken Oberlappen,
16 „ „ „ Unterlappen

als Sitz der pneumonischen Infiltration. Im Ganzen findet man den rechten Oberlappen beträchtlich häufiger erkrankt als den linken Oberlappen, während der linke Unterlappen öfters befallen ist als der rechte. Nach einer neueren Zusammenstellung eigener Beobachtungen von Dusch's stellte sich im Ganzen heraus, dass der linke Unterlappen am häufigsten erkrankte. Das Verhältniss der einzelnen Lappenerkrankungen unter einander war im Uebrigen dasselbe wie in meinen Fällen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt plötzlich unter Convulsionen, Erbrechen oder hohem Fieber, seltener bei Kindern mit Schüttelfrost. Die Wangen nehmen alsbald eine blühende Farbe an, die Augen werden glänzend, die Lippen trocken. Die Respiration wird beschleunigt und das Exspirium erfolgt rasch unter einem ächzenden oder stöhnenden Laut (stossende Athmung). Jede Bewegung ist schmerzhaft, jüngere Kinder liegen deshalb spontan ruhig, jedes Aufnehmen und Umlegen ängstlich überwachend und mit Wimmern von kurzem wie unterdrücktem Weinen begleitend; ältere Kinder klagen spontan über Schmerzen in der Gegend des Epigastrium (Leibschmerzen). Die Temperatur ist rasch auf 40° C. gestiegen und darüber; Respirationsziffer 40 bis 60, Puls 120 bis 160 in der Minute. Stossender, unterdrückter aber neckender Husten begleitet alsbald die Respiration. Der Appetit ist geschwunden, die Zunge

belegt, zuweilen sind Diarrhoeen vorhanden, zuweilen ziemlich hartnäckige Verstopfung. Nicht selten ist auch eine leichte Vergrösserung der Milz nachweisbar. Der Urin ist sparsam, von dunkler Farbe und hohem specifischem Gewicht, nicht selten eiweisshaltig. So bleibt der Zustand nahezu unverändert durch einige Tage, in der Regel von dyspeptischen Störungen, belegter Zunge, Diarrhoeen und wohl auch von Erbrechen begleitet. Nach und nach sind die ursprünglich nicht klaren physikalischen Symptome am Thorax deutlicher geworden. Der Percussionsschall ist an der Stelle der pneumonischen Infiltration gedämpft tympanitisch, oder intensiv gedämpft und die Dämpfung erstreckt sich zumeist über einen Lungenlappen, oder über die ganze Lungenhälfte. Die Respiration ist laut bronchial, an einzelnen Stellen und insbesondere bei tieferen Respirationen von klingendem kleinblasigem Rasseln begleitet; auch hört man, wenn die Kinder schreien, laute Bronchophonie und nimmt verstärkten Pectoralfremitus wahr. — Sämmtliche Erscheinungen halten sich auf nahezu gleicher Höhe einige Tage hindurch. Am sechsten oder siebenten Tage, seltener am neunten Tage, stellt sich bei den Kindern ein eigenthümlicher Zustand von Apathie heraus. Das Aussehen wird bleich, der Puls klein, beschleunigt, die Theilnahmlosigkeit für die Umgebung nimmt zu, die Respiration ist auffallend erschwert, die Stirn bedeckt sich mit kühlem Schweiss. Das Aussehen der Kinder ist entschieden ängstlich. So vergehen wenige Stunden, während welcher die Temperatur um 3 bis 4° C. absinkt. Allmählich tritt Schlaf ein, während die Haut mehr und mehr feucht wird und sich mit duftendem Schweiss bedeckt. — Wenn die Kinder aus dem Schlummer erwachen, hat die Scene sich mit einem Male verändert. Die Respiration ist frei geworden, ohne Schmerzen, die Temperatur ist subnormal, das Sensorium der Kinder ist frei; ihre Lebenslust ist wieder erwacht; sie setzen sich im Bettchen auf, verlangen nach Nahrung und vielfach sogar danach, das Bett verlassen zu dürfen. Die Krankheit hat sich durch die Krisis entschieden. — Noch sind die physikalischen Phänomene häufig dieselben wie auf der Höhe der Krankheit; doch nur für kurze Zeit. Das bronchiale Athmen macht einem unbestimmten, von feuchten Rasselgeräuschen begleiteten Platz. Der Percussionsschall wird tympanitisch, ist weniger gedämpft als früher. Es wird ein reichlicher, wenig oder gar nicht sedimentirender Harn gelassen und in wenigen Tagen schwinden so, unter Wiederkehr aller normalen Functionen, die letzten Krankheitssymptome. Kaum, dass die geringe Abmagerung und eine leichte Anämie die Schwere der vorangegangenen Krankheit documentirt.

Von den einzelnen Symptomen der Krankheit erheischen Puls, Respiration und Temperatur besondere Berücksichtung.

Puls. Die Pulsfrequenz hat bei Kindern nicht dieselbe Bedeutung wie bei Erwachsenen. Pulszahlen von 140 bis 160 Schlägen und darüber sind bei der Pneumonie der Kinder eine alltägliche Erscheinung. Die Pulszahl erhält nur Bedeutung, wenn sie bei völliger Ruhelage des Kindes constant im Steigen ist und mit der Höhe der Temperaturen gleichmässig ansteigenden Schritt hält. Dagegen ist die Unregelmässigkeit des Pulses wegen der Bedeutung dieses Phänomens für die cerebralen Functionen höchst beachtenswerth.

Die Respiration hat für das kindliche Alter desto höheren prognostischen Werth. Die charakteristische Respiration bei der Pneumonie ist „die stossende". Die Inspiration erfolgt relativ langsam, dann folgt eine Athempause und mit einem plötzlichen, von Aechzen begleiteten Stoss erfolgt die Exspiration. Je frequenter die Respiration, desto weniger ist dieser Typus ausgeprägt, desto rascher erfolgt die Inspiration und desto beschleunigter ist dieselbe, ohne die charakteristische Athempause, von der Exspiration gefolgt. Der ganze Respirationstypus wird dadurch oberflächlich und geschieht mit Zuhilfenahme der accessorischen Respirationsmuskeln. Die oberflächliche Respiration ist aber die stete Begleiterin einer beträchtlichen, durch ausgedehnte entzündliche Infiltration der Lunge bedingten Beschränkung der Athmungsfläche, gleichzeitig vorhandenen hohen Fiebers und der Schmerzen. So wird die Respiration diagnostisch und prognostisch von hoher Bedeutung. Respirationsziffern über 40 in der Minute verschlechtern die Prognose der Pneumonie in jedem Falle.

Die Temperatur ist sofort nach Beginn des Fiebers, und zwar, wenn dieselbe sich mit Frost einleitet, schon wenige Stunden nach demselben über 40° C. und erhält sich mit geringen Morgenremissionen auf dieser Höhe bis zur Krise. Der Temperaturabfall in der Krise ist ausserordentlich beträchtlich und beträgt in wenigen Stunden 2 bis 3° C. und darüber. Nicht selten sind die epikritischen Temperaturen subnormal, unter 36° C. Was die Beziehungen zwischen Puls, Respiration und Temperatur betrifft, so muss man daran festhalten, dass die fibrinöse Pneumonie der Kinder durch die Einleitung einer Insufficienz der Respirationsmuskeln gefährlich wird, während bei der relativen Stärke des rechten kindlichen Herzens die gesetzten Circulationswiderstände für das Herz des Kindes weniger bedrohlich werden, als dies bei Erwachsenen der Fall ist; ich muss bezüglich dieser Verhältnisse auf meine oben citirte Arbeit verweisen.

Anomalien des Verlaufs.

1) Die abortive Pneumonie.

Bei dieser Form der Krankheit kommt es zumeist nicht zur vollen Hepatisation mit Dämpfung und bronchialem Athmen. Trotz hohem Fieber, gesteigerter und stossender Respiration bleibt der Schall nur tympanitisch, das Respirationsgeräusch nur unbestimmt. Nach wenigen Tagen geht die Krankheit wieder spurlos zurück, nachdem das Fieber völlig geschwunden ist. Es kann aber auch so kommen, dass sich rapid die Zeichen der Pneumoniedämpfung, bronchiales Athmen mit charakteristischem hohem Fieberverlauf entwickeln. Man ist vielleicht auf einen ernsten und schweren Verlauf gefasst; da, nach ein bis zwei Tagen, sinkt plötzlich das Fieber ab und mit Eintritt der Krise bilden sich auch die physikalischen Phänomene zurück. In der einen Gruppe von Fällen handelt es sich also mehr um den abortiven Verlauf in der pathologisch anatomischen Entwickelung, in der anderen um eine acuteste Entwickelung derselben und eben so rasche Rückbildung.

2) Die Wanderpneumonie (Pneumonia migrans).

Die Krankheit beginnt in charakteristischer Weise an einer Stelle der Lunge, es kommt daselbst zur Verdichtung, mit allen physikalischen Zeichen derselben und dem charakteristischen Fieberverlauf; indess beschränkt sich der Affect nicht auf die ursprünglich ergriffene Stelle, sondern während dieselbe anscheinend frei wird und zur Norm zurückkehrt, wird fortschreitend eine anliegende Stelle und so zuweilen nach und nach die ganze Lunge von dem Entzündungsprocess durchwandert. Die Krankheit gleicht vollkommen einem an der Lunge ablaufenden Erysipel und dauert in der Regel länger als die Pneumonie sonst zu dauern pflegt.

3) Pneumonia gastrica.

Hervorragend ist der Verdauungsapparat betheiligt. Die Krankheit beginnt oft mit Erbrechen und Diarrhoe. Die Zunge ist belegt; erst spät und zuweilen erst kurz vor dem Eintritt der Krise sind trotz der Dyspnoë und trotz des Fiebers die physikalischen Phänomene der Lungenverdichtung nachweisbar. Daher sind es gerade die gastrischen Pneumonien, welche der Diagnose die grössten Schwierigkeiten bereiten. Gerade hier lässt die physikalische Untersuchung am ehesten im Stich und wir sind bezüglich der Diagnose auf den Gesammthabitus der Kinder

angewiesen, der indess selten täuscht. Die blühend rothen Wangen, die dunkelglänzenden Augen, die trockenen Lippen, die leise bei jedem Athemzuge sich bewegenden Nasenflügel, der kurze stossende von schmerzhaften Hustenstössen unterbrochene Athem, die oberflächliche beschleunigte Respiration Hand in Hand mit der trockenen heissen fieberhaften Haut sind so sichere Führer zur Diagnose, dass man, auch wo objectiv am Respirationstractus die physikalischen Phänomene der Dämpfung, des bronchialen Athmens und des Knisterrasselns fehlen, die Annahme einer Pneumonie machen kann. In der Regel wird dieselbe an einem der nächsten Tage auch durch die deutlicher hervorgetretenen physikalischen Erscheinungen bestätigt.

4) Cerebrale Pneumonie.

Die Krankheit verläuft mit ernsten cerebralen Störungen, und zwar entweder mit mehrfach sich wiederholenden allgemeinen Convulsionen (eclamptische Form) oder mit allen Zeichen einer meningitischen Affection (meningeale Form) mit Erbrechen, Stuhlverstopfung, heftigen Kopfschmerzen, Delirien, Somnolenz, Unregelmässigkeit des Pulses und endlich ebenfalls eintretenden Convulsionen. Diese Symptome, welchen entweder acute cerebrale Fluxion oder wirkliche Complication mit Meningitis zu Grunde liegen, beherrschen das ganze Krankheitsbild so vollkommen, dass nur die physikalischen Erscheinungen, die gleichzeitig vorhandene Dyspnoë und der Husten die Diagnose der Pneumonie sichern.

Complicationen.

Die wichtigste Complication der Pneumonie ist die Pleuritis. Doch kommen Bronchitis, Pericarditis, Stomatitis, Pharyngitis, Dysenterie, Otitis und Meningitis, Icterus, Albuminurie und Nephritis gleichfalls als Complicationen der Krankheit zur Beobachtung. In wie weit es sich bei allen diesen Krankheitsformen um Complicationen im eigentlichen Sinne des Wortes oder um direct gleichzeitige Wirkungen des Pneumonievirus handelt, kann bis jetzt noch nicht entschieden werden. Jedenfalls ist es von hohem Interesse, dass bei Nephritis, welche die Pneumonie begleitet, ebenso wie bei Meningitis dieselben Coccen gefunden wurden, welche in den Lungen nachweisbar sind. — Von den genannten Erkrankungsformen wird die complicirende acute Bronchitis der nicht pneumonisch erkrankten Lungenpartie wegen Beschränkung der respiratorischen Fläche und Behinderung der Respiration am ehesten von tragischer Bedeutung, und zwar um so mehr, je kleiner das er-

krankte Kind ist oder je geringfügiger die respiratorischen Kräfte sind. So kommt es, dass rachitische Kinder, deren Musculatur an sich elend ist, dieser Complication von Rachitis, Pneumonie und Bronchitis überaus häufig erliegen. — Auch die acute Otitis media ist eine der wichtigsten Complicationen der Pneumonie, und es ist gewiss nicht von der Hand zu weisen, dass vielfache, anscheinend cerebrale Störungen auf diese Affection zurückzuführen sind.

Recidive.

Man sieht zuweilen, noch während die Reste einer Pneumonie in der Lunge vorhanden sind, eine neue Attaque der Krankheit einsetzen; noch häufiger ist aber die Wiederholung der Krankheit an einer und derselben Partie der Lunge in relativ kurzer Zeit.

Ausgänge.

In der weitaus grössten Anzahl von Fällen erfolgt die völlige Rückbildung. Mit der Verflüssigung des Exsudates verschwindet dasselbe allmählich und die physikalischen Zeichen ergeben dies, da nach Verschwinden von Dämpfung und bronchialem Athmen Rasselgeräusche und unbestimmtes Athmen bei tympanitischem Schall, später aber nach und nach wieder lauter tiefer Lungenschall und vesiculäres Athmen eintreten. — Indess ist der Ausgang nicht immer der gleiche, glückliche. In seltenen Fällen kommt es zur Abscessbildung oder zur Lungengangrän, häufiger zur chronischen Phthisis pulmonum, zuweilen endlich zu Lungenschrumpfung.

Die Abscessbildung in der Lunge giebt sich bei Kindern wie bei Erwachsenen vorzugsweise dadurch kund, dass mit den physikalischen Zeichen der Infiltration, welche an einer circumscripten Stelle der Lunge andauern, auch das Fieber bestehen bleibt und nunmehr plötzlich eine erheblichere Menge normal aussehenden gelben, nicht übelriechenden Eiters expectorirt wird. Man sieht derartige Expectoration von Eitermassen auch schon bei kleinen Kindern. Da indess genauere Untersuchungen des Sputum aus dem kindlichen Alter nicht vorliegen, so lässt sich nur vermuthen, dass wie bei Erwachsenen Parenchymfetzen, Eiterkörperchen und die von Leyden beschriebenen Krystalle (Fett und Hämatoidin) darin enthalten sind. Die Heilung des Abscesses erfolgt allmählich unter Versiegen der Eiterung, Abnahme der Fieberbewegungen und Zunahme der Kräfte.

Die Lungengangrän unterscheidet sich von der Abscedirung durch Putrescenz der abgesonderten und mit dem Husten entfernten Massen.

Nur selten kommt es aber zu irgend reichlicher Expectoration, vielmehr giebt sich die Gangrän neben dem sie begleitenden Verfall der Kräfte durch den fötiden gangränösen Athem der Kinder und die begleitenden, auf eine chronische Lungenaffection hinweisenden physikalischen Zeichen kund.

Der Ausgang in Induration mit Schrumpfung der Lunge, früher bestritten, kommt unzweifelhaft vor, wenngleich selten; ich habe selbst bestimmt solche Fälle gesehen. Der Schall bleibt auf der befallenen Seite dauernd gedämpft, das Respirationsgeräusch ist wesentlich abgeschwächt oder völlig verschwunden; die Intercostalräume und selbst die ganze befallene Seite erscheinen eingezogen, der Thorax dann im Ganzen asymmetrisch, und auch die Wirbelsäule kann im weiteren Wachsthum skoliotisch verbildet werden. Die Kinder bleiben in der Regel dauernd kurzathmig, schwächlich und gehen wohl später an Recidiven der Pneumonie oder an recidivirenden Katarrhen, zuweilen auch an Miliartuberkulose zu Grunde.

Von der Phthisis pulmonum wird weiterhin die Rede sein.

Endlich kann ich als seltene Nachkrankheit der Pneumonie noch die haemorrhagische Diathese anführen; ein von mir beobachteter Fall endete unter allen Erscheinungen der schwersten Form dieser Anomalie tödtlich. Die Section ergab eine totale Verfettung des Herzmuskels neben diffusen Blutergüsssen in den inneren Organen. Die Affection war nach der Krise der schweren Pneumonie entstanden.

Prognose.

Die Prognose der fibrinösen genuinen Pneumonie ist eine relativ sehr günstige. Von Haus aus gesunde Kinder sterben fast niemals. Von der prognostischen Bedeutung der Respiration ist schon gesprochen, ebenso von derjenigen der Temperatur. Je frequenter über ein gewisses Maass hinaus bei hoher Temperatur die Respirationsziffer wird, desto schlechter die Prognose. Die Prognose wird ungünstiger, je länger der Fieberzustand andauert, je weniger präcis sich also die Krankheit zu einer Erledigung durch die Krise anschickt. Jede Complication, obenan diffuse Bronchitis und Pleuritis, verschlechtert die Prognose; bei kleineren Kindern machen cerebrale Symptome, welche die Krankheit begleiten, den Ausgang derselben dubiös, wie überhaupt die eigentlichen cerebralen Formen der Pneumonie im Ganzen keine sehr günstige Prognose geben. Nach eingetretener Krise ist die Verzögerung der Resolution für die complete Restitution bedenklich, weil Einschmelzungen der Lunge in Abscess und Gangrän, ferner Schrumpfung oder chronische Phthise drohen. Alle diese Processe geben aber im Ganzen eine ungünstige Prognose.

Diagnose.

Die Diagnose der Pneumonie ist leicht, sobald die physikalischen Zeichen, Dämpfung, bronchiales Athmen, klingende Rasselgeräusche und Bronchophonie vorhanden sind; leider fehlen dieselben in vielen Fällen in den ersten Tagen der Krankheit; dann kann man, gestützt auf die Art des raschen Ausbruches der Krankheit, auf den Fieberverlauf, den Husten, die eigenthümliche stossende Respiration, den Schmerz die Krankheit wohl vermuthen. Man denke, wenn man nach den physikalischen Zeichen sucht, wohl daran, dass bei Kindern hinten zwischen den Schulterblättern und selbst noch in der Regio supraspinata dextra bronchiales Athmen auch bei normalen Lungen hörbar ist, ferner daran, dass die Dämpfungsgränze hinten unten rechts öfters etwas höher beginnt, als links. Dort wird also das bronchiale Athmen von Dämpfung, hier die Dämpfung von bronchialem Athmen begleitet sein müssen, wenn man den Phänomenen pathologische Bedeutung beimessen will. Immerhin aber liegt in dem Nachweis der physikalischen Zeichen die wahre Sicherheit der Diagnose, und nur sie allein können vor Verwechslungen mit acutem Gastrokatarrh, beginnendem Typhus, Meningitis u. s. w. schützen. — Ueber die Differentialdiagnose zwischen fibrinöser Pneumonie und katarrhalischer Pneumonie oder zwischen ersterer und Pleuritis wird in den betreffenden Capiteln gehandelt werden. Die Atelektase unterscheidet sich von der Pneumonie durch den Mangel des Fiebers, die geringere Intensität der Dämpfung und durch das Fehlen des bronchialen Athmens wie dies schon (S. 51) angedeutet ist. Lange Andauer des Fiebers, also entweder das gänzliche Ausbleiben der Krise oder die Wiederkehr des Fiebers nach einem kritischen Abfall lassen einen anomalen Verlauf der Krankheit oder sich hinzugesellende Complicationen vermuthen. Ist ein grösseres pleuritisches Exsudat nicht physikalisch nachweisbar, sondern bleibt die Dämpfung mehr circumscript und ist sie von bronchialem Athmen begleitet, so lässt eine plötzliche Expectoration von Eitermassen einen Lungenabscess erschliessen; in der Regel ändern sich mit der Entleerung auch die physikalischen Zeichen; es tritt Höhlenathmen bei tympanitisch gedämpftem Percussionsschall auf. — Die Lungengangrän ist aus dem Brandgeruch des Athmens und den begleitenden Collapserscheinungen zu erkennen. Für die beiden letztgenannten Affectionen ergiebt auch, wenn überhaupt expectorirt wird, die mikroskopische Untersuchung der Sputa, welche vollkommen die von den Erwachsenen her bekannten Bilder erkennen lässt, genügende diagnostische Anhalts-

punkte. Der Ausgang in Lungenschrumpfung ergiebt sich aus den physikalischen Phänomenen der dauernd bleibenden Dämpfung bei abgeschwächtem oder verschwundenem Respirationsgeräusch und der nachfolgenden Verbildung (Einziehung) des Thorax. Die chronische Phthise lässt sich aus den physikalischen Zeichen, der Febris hectica, der Abmagerung und eventuell durch Auffindung von Tuberkelbacillen im Sputum erweisen.

Therapie.

Viele Fälle von Pneumonie heilen ohne jeglichen therapeutischen Eingriff. Dies ist in dem cyklischen Laufe der Krankheit begründet, in anderen Fällen wird das Leben durch die Höhe des Fiebers und die Beschränkung der Athmungsfläche bedroht. — Das Fieber durch die üblichen, antipyretisch wirkenden, kalten Bäder zu bekämpfen, wie Jürgensen vorgeschlagen hat, kann ich nach Erlebnissen in der Praxis für gewöhnlich nicht billigen. Nur andauernd excessive hohe Temperaturen mit dem Gefolge sensorieller Benommenheit, erheblicher Störung der Respiration machen zuweilen eine energischere Antipyrese nothwendig. Aber auch dann wird man zweckmässiger von kalten Einpackungen entweder des Thorax allein oder des ganzen Körpers Gebrauch machen, wegen der diesem Mittel eigenthümlichen Einwirkung auf den gesammten Respirationsmechanismus und auf das Centralnervensystem. Allerdings kann dasselbe an geeigneter Stelle und mit den nöthigen Cautelen speciell unter Berücksichtigung der Herzkraft angewendet, lebensrettend wirken. Dasselbe ist den innerlich verabreichten Antipyreticis entschieden vorzuziehen. Letztere wird man im Ganzen viel weniger anzuwenden nöthig haben, als bisher üblich ist; ja man kann sagen, dass sie in der Behandlung der Pneumonie weit mehr zu fürchten sind, als bei anderen fieberhaften Krankheiten der Kinder, augenscheinlich wegen ihrer, die Herzkraft immerhin beeinträchtigenden Nebenwirkungen. — Entschliesst man sich zu innerlichen Antipyreticis, so gebe man Antipyrin 1 bis 2 : 100 zwei- bis dreistündlich 1 Kinderlöffel, Antifebrin 0,1 bis 0,3 : 100 zweistündlich 1 Kinderlöffel; Thallin sulfuricum 0,03 bis 0,1 nach Bedarf ein bis zwei Mal täglich (mit Vorsicht!) oder Chinin in voller Gabe 0,5 bis 1 Gramm pro dosi ein bis zwei Mal täglich; auch mit Natr. salicylicum (1 bis 2 bis 3 g : 100 zweistündlich 1 Kinderlöffel) sei man der drohenden Collapszufälle wegen sehr vorsichtig. — Digitalis kann man als Tonicum für das Herz bei sehr lebhaft beschleunigtem Pulse anwenden, wenn anders vorhandene Diarrhoeen das Mittel nicht contraindiciren (Inf. Digitalis 0,1 bis 0,3 bis 0,5 : 120 zweistündlich

1 Kinderlöffel); aber auch bei Anwendung dieses Mittels sei man wegen seiner intensiven Wirkung auf das Herz namentlich bei jüngeren Kindern vorsichtig. Ich wiederhole indess nochmals, dass man am besten alle diese Mittel vermeidet, und in den meisten Fällen wird sie der erfahrenere Arzt entbehren. Locale Blutentziehungen am Thorax wird man nur im Beginne der Krankheit und dann in Form von Schröpfköpfen anwenden können, aber auch nur wenn die Schmerzhaftigkeit sehr gross ist und die Kinder durchaus kräftig sind; völlig nutzlos, ja schädlich sind sie, wenn schon eine intensive Dämpfung vorhanden ist. Schröpfköpfe sind jedenfalls besser als die Blutegel, weil man die Quantität der Blutentziehung völlig in der Hand hat. Ueberdies wird man aber zur Anwendung von Blutentziehungen überhaupt nur äusserst selten Gelegenheit und Anlass haben; nur bei der cerebralen Form der Krankheit wird man sich der Anwendung von Blutegeln am Kopfe mitunter nicht entziehen können. Jedenfalls sei man aber auch hier nicht allzu voreilig damit und versuche erst Abkühlungen des Kopfes mit Eisblasen und Ableitungen auf den Darm in der bewährten Form reichlicher Calomelgaben (0,03 bis 0,06 bis 0,12 pro dosi mit Rheum. $\widehat{aa}$). Stellt sich heraus, dass die cerebralen Symptome von einer acuten Otitis abhängig sind, so ist neben der Blutentziehung und Anwendung von Kälte die Paracenthese des Trommelfelles zuweilen das souveränste Mittel, dieselben abzuschneiden. Man wolle also dieser Complication die höchste Aufmerksamkeit zuwenden. — Nach erfolgter Krise kommen milde Expectorantien an die Reihe, also Ipecacuanha, Senega u. s. w. — Von den Complicationen erheischt vor Allem die Pleuritis Berücksichtigung, von deren Behandlung weiterhin die Rede sein wird. Sind Zeichen von Abscessbildung oder Gangrän der Lunge vorhanden, so kann man Kinder wie Erwachsene mit Inhalationen von Thymol, Carbolsäure, Ol. Therebinthinae und anderen antiseptischen Mitteln behandeln; auch Jodoforminhalationen werden empfohlen, in der Form, dass man Jodoform mit Wasser verdampfen lässt. Die Nahrung ist auf der Höhe der Krankheit reine Fieberdiät, und besteht in nährenden Suppen, Bouillon und Milch; nach der Krise verabreiche man kräftige Kost und Wein. — Vor Recidiven hütet man die Kinder, indem man sie in guter Luft hält, an vorsichtige Abhärtung gewöhnt und durch Lungengymnastik das Respirationsorgan möglichst leistungsfähig erhält; nicht zum mindesten sind Gesangsübungen geeignet durch Ausbildung des Athmungsmechanismus und der Lungencapacität vor Pneumonien zu wahren. Eine andere, die Pneumonie etwa als Infectionskrankheit ins Auge fassende Prophylaxe, giebt es bis jetzt nicht.

Katarrhalische Pneumonie.

Die katarrhalische Pneumonie tritt häufig als selbstständige Krankheit im Anschlusse an entzündliche Processe der Bronchien auf; das Verhältniss zwischen den beiden Affectionen ist in vielen Fällen dann so, dass man die Bronchitis gleichsam als prodromales Stadium der katarrhalischen Pneumonie auffassen kann; in anderen Fällen ist sie eine rein secundäre Krankheit und complicirt Tussis convulsiva, Morbillen, Diphtherie, Typhus u. s. w. Sie setzt weniger acut ein, verläuft fast niemals cyklisch, sondern unregelmässig, zuweilen sehr langsam, macht in den seltensten Fällen Krisen, befällt die Lunge nur in kleinen, mit der Zeit allerdings confluirenden Heerden und ist vorzugsweise eine Krankheit der weniger robusten Kinderwelt.

Aetiologie.

Die Krankheit ist wenigstens in ihrer selbstständigeren Form von Witterungsverhältnissen nicht ganz unabhängig; sie erscheint gern in Frühjahrs- und Herbstmonaten. Sie befällt jede Periode des kindlichen Alters; die jüngsten Säuglinge sind von ihr nicht verschont; Mädchen scheinen mehr disponirt zu sein als Knaben; von beiden Geschlechtern sind aber gerade diejenigen Individuen, welche an chronischen Anomalien, wie Rachitis und Scrophulose leiden, die am ehesten von der Krankheit befallenen. Die Contagiosität der Krankheit lässt sich nicht sicher erweisen, auch ist die Frage, in wie weit der Krankheitserreger mit demjenigen der genuinen fibrinösen Pneumonie identisch ist, noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten.

Pathologische Anatomie.

Man findet Tracheal- und Bronchialschleimhaut intensiv geröthet, das Lumen der feineren Bronchien mit zähem Eiterschleim erfüllt, welcher in Art der Pseudomembranen der Schleimhaut fest anhaftet. Die Lunge zeigt an den infiltrirten Stellen blaurothe bis dunkelbraunrothe Farbe, die Pleuraoberfläche grössere oder kleinere Haemorrhagien; ihrer Consistenz nach zeigt sie neben weicheren Partien knotenförmige dichtere Stellen, welche auf dem Durchschnitt trocken, glatt sind und auf Druck kein Secret entleeren, während die weichen, mehr eingesunkenen Stellen auf Druck ein feinschaumiges blutiges Secret entleeren. Viele der verdichteten Partien lassen sich von den Bronchien aus noch aufblasen und ergeben sich so nur als atelektatische Partien, andere bleiben beim Auf-

blaseversuch für die Luft unzugänglich. Dieselben bieten eine Art schlaffer Hepatisation dar, von brauner bis grauer und gelbgrauer Farbe, in welcher man an einzelnen Stellen sogar eitrige Schmelzung vorfindet. Zuweilen nimmt diese schlaffe Hepatisation grosse Partien der Lunge ein und verliert dann den lobulären Charakter, welcher ursprünglich das Charakteristische des Processes ist. Dann sieht man auch das interstitielle Gewebe in Mitleidenschaft gezogen; dasselbe zeigt chronische Wucherung und Narbenbildung, überdies sind an den Lungenrändern die Alveolen vielfach emphysematös gebläht. — Die Entwickelung des ganzen Processes ist also die, dass aus der Bronchiolitis durch Abschluss des Lumens circumscripte Lungenatelektase und aus dieser Hyperämie und Infiltration des Gewebes hervorgeht.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt in der Regel mit den Symptomen des Bronchialkatarrhs und der Bronchitis. Zu dem mehrere Tage andauernden Husten gesellen sich zunächst Fieber, Unruhe und Brustschmerz; allmählich nimmt auch die Athemfrequenz zu und entwickelt sich zu ernster Dyspnoë. Die Kleinen sind schlaff und welk; ihre Gesichtsfarbe leicht cyanotisch; der Gesichtsausdruck ist ängstlich, die Nasenflügel bewegen sich bei jedem Athemzuge. Die Respiration ist im Ganzen oberflächlich, fliegend, von kurzem, quälendem und accessorischem unterdrücktem Husten begleitet und erfolgt mit Zuhilfenahme der Respirationsmuskeln. Jugulum, Intercostalräume und Epigastrium sinken bei jeder Inspiration tief ein, hastig und ohne Zwischenpause folgen In- und Exspirium auf einander, 70 bis 80 Respirationen in der Minute. Die Temperatur ist hoch, zuweilen 41° C. Die Pulsfrequenz 140 bis 160 bis 200 Schläge in der Minute. — Die physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt über die ganze Fläche hin Schnurren, Pfeifen und Rasseln bei verschärftem Respirationsgeräusch; an vereinzelten Stellen hat dasselbe bronchialen Charakter, während gleichzeitig die Rasselgeräusche klingendes Timbre angenommen haben. — An diesen Stellen ist der Schall zumeist auch etwas gedämpft und tympanitisch, seltener intensiv gedämpft; noch seltener findet man eine compacte weithin sich ausdehnende, einen ganzen Lungenlappen oder gar eine ganze Seite einnehmende Dämpfung, wie sie uns bei der fibrinösen Pneumonie begegnet; sie kommt nur in den Fällen vor, welche längere Zeit sich hinschleppen; in diesen ist durch Zusammenfliessen der ursprünglich lobulären Heerde zu grösseren Infiltrationsmassen die lobäre Verdichtung entstanden. Der Verlauf der Krankheit ist verschieden, je nach Ausdehnung des Krankheitsheerdes

und nach der Widerstandskraft des Kindes. Rachitische Kinder mit engem, rachitisch verbildetem Thorax, elender Musculatur erliegen der Krankheit sehr leicht; die Athemnoth nimmt mehr und mehr zu, weithin hört man das Kochen und Giemen auf der Brust, dabei fliegende ächzende Respiration; der Husten hört völlig auf, die Cyanose verschwindet und macht tiefer Blässe des Gesichts, der Schleimhäute und der ganzen Körperoberfläche Platz; die Extremitäten werden kühl, der Puls elend, kaum fühlbar; so schlummern die Kleinen hinüber. Hier ist also die Athmungsinsufficienz das deletäre Agens. — Mitunter sind es aber die Fiebererscheinungen, also sehr hohe Temperaturen, Delirien und schwere Benommenheit des Sensorium, welche das Leben bedrohen. — Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so sinkt das Fieber, die Kräfte nehmen zu, der Husten wird energischer, die Respiration langsamer, tiefer ausgiebig. Die Kinder lassen nicht mehr, wie auf der Höhe der Affection apathisch Alles mit sich vornehmen, sondern werden eigensinnig und wehren sich gegen die Berührung und insbesondere gegen ärztliche Untersuchung. Die physikalischen Symptome der diffusen Bronchitis, das verbreitete Pfeifen und Rasseln verliert sich, und man hört an circumscripten Stellen bronchiales Athmen mit klingendem Rasseln, bei gedämpft tympanitischem Schall; allmählich nehmen auch diese Phänomene anderen Charakter an; die klingenden Rasselgeräusche gehen in einfache, die bronchiale Respiration in scharf vesiculäre über, die Dämpfung schwindet, und so kehren unter Verschwinden des Fiebers, Aufbesserung des Pulses und der Respiration die Kinder allmählich zur Norm zurück. — Der Verlauf der ganzen Affection ist im Allgemeinen regelloser, schleppender und mannigfacher, als derjenige der fibrinösen Pneumonie. Kritische Entscheidungen kommen selten vor, und Wiederaufleben des entzündlichen Processes nach Absinken der Temperatur gehört nicht zu den Seltenheiten. — Von den einzelnen Symptomen beherrscht obenan der Charakter der Respiration den Verlauf, da derselbe direct von der Grösse der mehr oder weniger ausser Function gesetzten Athmungsfläche abhängig ist. Man muss sich nur vergegenwärtigen, dass dieselbe wegen der Ausdehnung der Bronchialaffection und der Multiplicität der verstreuten Infiltrationsheerde viel umfangreicher ist, als bei der genuinen Pneumonie. Die erkrankten Kinder haben fast kein Stück normal erhaltener Lunge zur Respiration zur Verfügung; dadurch kommen auch die bei der croupösen Pneumonie hervorgehobenen (s. S. 549) Beziehungen zwischen Puls, Temperatur und Respiration um so vollmächtiger zur Geltung, und die Gefahr einer Erlahmung der respiratorischen Kräfte ist um so grösser.

Seitens des Verdauungstractes und des Harnapparates unterscheiden die Symptome sich in Nichts von denjenigen der fibrinösen Pneumonie.

Die Complicationen der Krankheit sind schon um deswillen viel mannigfacher als diejenigen der fibrinösen Pneumonie, weil sie selbst sich als Secundäraffection zu den verschiedensten Processen hinzugesellt; so findet man also Combinationen fast aller zymotischen Krankheiten mit der katarrhalischen Pneumonie; überdies findet man aber Pleuritis und Pericarditis und Schwellungen der Bronchialdrüsen nicht selten als mehr selbstständige Complicationen der Krankheit vor.

Die Ausgänge der katarrhalischen Pneumonie sind nahezu dieselben wie bei der genuinen Pneumonie; indess ist die Gefahr der käsigen Umwandlung der Entzündungsmassen bei dem mehr schleichenden und langwierigen Processe hier grösser als dort, insbesondere ist es Verkäsung der Bronchialdrüsen, von welcher weiterhin käsiger Zerfall des Lungengewebes und allgemeine Miliartuberculose inducirt werden; so sieht man nicht wenige Kinder nach längeren, von Fieberbewegungen begleiteten Leiden den Folgekrankheiten erliegen.

Prognose.

Die Prognose der acuten Affection ist vielfach abhängig von der Primärkrankheit. Es ist thatsächlich, dass die katarrhalische Pneumonie, welche sich zu Tussis convulsiva und Morbillen gesellt, sehr deletär verläuft, und die Literatur weist Mittheilungen auf, dass nahezu 100 Procent dieser Erkrankungsform erliegen. Weiterhin ist die Prognose abhängig von der Ausdehnung der Bronchitis und der so gesetzten Beschränkung der Athmungsfläche, endlich von den ursprünglich den Kindern zur Verfügung stehenden Kräften. — Daher sind elende, atrophische, rachitische und scrophulöse Kinder von der Krankheit mehr gefährdet als solche, welche in relativ guten Ernährungsverhältnissen von derselben heimgesucht werden. Auch die Dauer der Krankheit beeinflusst die Prognose. Lange andauernden, schleppenden und recidivirenden Fieberattaquen erliegen zuletzt auch kräftige Kinder.

Diagnose.

Die Diagnose der Lungeninfiltration ergiebt sich hier, wie bei der fibrinösen Pneumonie aus den bekannten physikalischen Zeichen. Die Differentialdiagnose zwischen fibrinöser und katarrhalischer Pneumonie ergiebt aber vorzugsweise der Verlauf. Die katarrhalische Pneumonie beginnt schleichend nach vorangegangenen Zeichen von Bronchialkatarrh

und Bronchitis; diese Affectionen begleiten auch weiterhin den Process; die Krankheit hat nicht den ausgesprochen acuten Charakter, ergreift zumeist elende schwache Kinder, endet fast nie kritisch und schleppt sich lange hin. Grosse Verdichtungsheerde lassen sich nur bei längerer Dauer der Affection nachweisen und auch da sind die Dämpfungsgrenzen nicht den einzelnen Lungenlappen entsprechend, sondern mehr unregelmässig; auch sind kleinere Heerde neben grösseren nachweisbar. — Nach allem diesem ist die Affection gegenüber der fibrinösen Pneumonie sehr wohl charakterisirt; schwieriger ist sie von der käsigen Lungeninfiltration zu unterscheiden; nicht die physikalischen Zeichen, sondern die Länge der Dauer, die intensive Abmagerung und hinzutretende Miliartuberculose geben häufig erst die Entscheidung für die letztere Affection; dabei ist nicht zu vergessen, dass die katarrhalische Pneumonie selbst zum käsigen Process führen kann. Von der einfachen Atelektase unterscheidet sich die Pneumonie dadurch, dass bei jener Affection kein Fieber vorhanden ist, auch bronchiales Athmen und klingende Rasselgeräusche zumeist fehlen.

Therapie.

Die Prophylaxe der katarrhalischen Pneumonie zu geben, deckt sich mit der Wiederholung der gesammten Diätetik und Hygiene des kindlichen Alters. — Je robuster ein Kind, desto besser ist es vor der katarrhalischen Pneumonie gewahrt.

Aufmerksam sei man bei zarten Kindern in der Ueberwachung der Bronchialkatarrhe, weil diese die Pneumonie einleiten; ich verweise hier auf die (S. 537) gegebenen therapeutischen Regeln. — Bei entwickelter Pneumonie handelt es sich vorzugsweise darum, das Fieber zu beherrschen und die Kräfte zu erhalten. Man kann der ersten Indication genügen und gleichzeitig die Absicht ins Auge fassen, die Beschränkung der respiratorischen Fläche zu beseitigen, indem man vorsichtige Abkühlungen am Thorax selbst bewerkstelligt. Hydropathische Einwicklungen des Thorax, rasch oder halb- bis einstündlich wiederholt, genügen beiden Indicationen. Gleichzeitig kann man, wenn auch mit Vorsicht, innerlich antipyretische Mittel anwenden, indess halte man sich nicht zu lange damit auf. In der That kommt Alles darauf an, der Respiration zu Hilfe zu kommen; daher gehe man früh zu Expectorantien und Excitantien über. Je nach der Höhe der Dyspnoë und dem Kräftezustande der kleinen Kranken gehe man von der milden Ipecacuanha zu Senega, Liq. Ammonii anisat., Liqu. Ammonii succinic., Campher, Acid. benzoicum über (Campher mit Ac. benzoicum $\widehat{aa}$ 0,015 pro dosi zweistündlich). Neben-

bei Wein und möglichst roborirende Nahrung. Bei drohender Asphyxie bleibt mitunter nichts übrig, als ein Emeticum zu verabreichen, oder kalte Uebergiessungen im warmen Bade anzuwenden; jedoch sei man mit beiden vorsichtig, weil plötzlicher Collaps den Tod herbeiführen kann; jedenfalls wende man die Uebergiessung nicht an, ohne den Kindern vorher guten Wein verabreicht zu haben. — In den seltenen Fällen, in welchen die cerebralen Symptome mit heftigen Fieberbewegungen auch bei der katarrhalischen Pneumonie in den Vordergrund treten, hat man nach den bei der croupösen Pneumonie angegebenen Maassnahmen zu verfahren, mit der Einschränkung, dass man hier noch viel weniger als dort zu Blutentziehungen geneigt sein darf. — Für die Reconvalescenz und Nachbehandlung ist vor Allem Landaufenthalt zu empfehlen. Es ist erstaunlich, wie rasch und gut sich zuweilen die Kleinen daselbst erholen. Man unterstützt die Wirkung des Luftwechsels durch Anwendung von Malz- und Eisenpräparaten und vorsichtige Darreichung von aromatischen Malz-Soolbädern.

Phthisis pulmonum. Lungenschwindsucht.

Die Lungenschwindsucht ist eine chronische, mit Fieberbewegungen, Abmagerung und schliesslicher Colliquation einhergehende, durch käsige Einschmelzung erzeugte Zerstörung des Lungenparenchyms.

Aetiologie und Pathogenese.

Für die Aetiologie der Lungenphthise ist alles dasjenige maassgebend, was bezüglich der Tuberculose schon (S. 271) auseinander gesetzt worden ist. Mit dem Nachweis des Infectionsträgers der Krankheit, des Tuberkelbacillus, hat sich die Pathogenese der Krankheit wesentlich vereinfacht. Die früher als ätiologische Momente herangezogenen Einwirkungen, wie andauernde schlechte hygienische Verhältnisse, acute und chronische Bronchialkatarrhe, vorangegangene Pleuritis, Verengerung des Strombettes im Pulmonalarteriensystem können als disponirende Momente nur noch in dem Sinne aufgefasst werden, als sie einen günstigen Nährboden für den Bacillus in der menschlichen Lunge gestalten. Die Erblichkeit wird in vielen Fällen wohl sich nach der Klebs'schen Anschauung auf Uebertragung des Infectionsträgers reduciren; ganz unzweifelhaft ist für Kinder die Nähe phthisischer Personen oder auch nur alter mit dem Tuberkelbacillus behafteter hustender Menschen gefährlich; bei alledem wird indess nicht geleugnet werden können, dass

der phthisische Habitus, der lange schmale Thorax, die Fortpflanzung der Krankheit in den verschiedenen Seitenlinien einer und derselben Familie unter Umständen, wo eine gegenseitige Beziehung der Familienglieder völlig ausgeschlossen war, sich in der Annahme einer einfachen Infection nicht auflösen lässt. Hier liegt das, was man als erbliche Disposition bezeichnen muss, vor. — Die Phthise ist eine relativ nicht zu häufige Erkrankungsform des kindlichen Alters. Unter 3575 an Lungenschwindsucht in einem Jahre in Berlin erfolgten Todesfällen befanden sich

95 Kinder im Alter von 0 bis 1 Jahren.
89 „ „ „ „ 1 „ 2 „
91 „ „ „ „ 2 „ 5 „
38 „ „ „ „ 5 „ 10 „

Unter circa 2000 Krankheitsfällen meines Ambulatoriums fanden sich 38 an den verschiedenen Formen der chronischen Infiltration der Lunge erkrankte Kinder. Knaben scheinen etwas häufiger zu erkranken als Mädchen.

Pathologische Anatomie.

Auch hier ist das auf S. 270 ff. schon Erwähnte zu recapituliren. Man hat zu unterscheiden zwischen chronisch entzündlichen zu Verkäsung und Einschmelzung führenden Vorgängen (dazu gehören Buhl's Desquamativ-Pneumonie, käsige Pneumonie, käsige Peribronchitis) und der eigentlichen Tuberculose (d. i. Entwicklung von echten miliaren Heerden mit Betheiligung der Lymphgefässe und Blutgefässe, Anämie des Gewebes, Nekrose, käsiger Degeneration, Geschwürs- und Narbenbildung).

Die Desquamativ-Pneumonie Buhl's ist ein mehr diffuser, zu fettigem Zerfall des Lungenepithels und bei mehr chronischem Verlaufe unter gleichzeitiger Betheiligung des interstitiellen Lungengewebes, zu Lungenschrumpfung und zu schiefriger Knotenbildung führender Entzündungsprocess. — Die käsige Pneumonie ist eine echte, mit reichlicher epithelialer Infiltration der Lungenalveolen einhergehende katarrhalische Pneumonie, welche entweder in einzelnen, einem Bronchialzweige zugehörigen Gebieten rasch anämisch werdende, trockne, mit zerfallenen Kernen und Kernresten oder gänzlich amorphem Material erfüllte, also käsig zerfallende, Knoten bildet, oder welche sich in solchen confluirenden Knoten auf grössere Strecken ausdehnt und schliesslich selbst lobäre Infiltrationen mit käsig einschmelzendem Material darstellt. In den Bereich dieses nekrobiotischen Zerfalles wird das eigent-

liche Lungenparenchym mit einbezogen, und so kommt es, dass überaus beträchtliche Verwüstungen desselben in relativ kurzer Zeit erzeugt werden. Rings um den so gebildeten käsig eingeschmolzenen grösseren Heerd findet man eine mächtige kleincelluläre Infiltration, die unwillkürlich den Eindruk reactiver Entzündung macht. — Da, wo der Process auf ganz kleine Bezirke eventuell auf einzelne Alveolen beschränkt bleibt, imponiren die kleinen gelbgrauen eingeschmolzenen Infiltrate mit der kleincellulären Rundzone als anscheinend echte Miliartuberkel, ohne indess solche zu sein (pseudotuberculöse Bronchopneumonie, Rindfleisch); dasselbe geschieht an den kleinen Bronchien, in deren Umgebung sich eitrige und in der Mitte zu käsiger Einschmelzung neigende circuläre Infiltration etablirt (käsige Peribronchitis) und schliesslich den um sich greifenden Zerfall des Lungenparenchyms einleitet. Ausserdem kommen aber vielfach echte submiliare und miliare Tuberkel an Bronchialwänden und Gefässen zum Vorschein. — Ueberall, wie auch immer der Process sich gestalte, ist man im Stande den Tuberkelbacillus, sei es in der eingeschmolzenen grösseren Masse, sei es in den das Centrum der miliaren Eruptionen bildenden Riesenzellen, nachzuweisen. Ob der Heerd gross oder klein ist, überall kommt es in demselben nach einiger Zeit durch einen eigenthümlichen Auflösungsvorgang zur Verflüssigung der Masse, und nach erfolgter Eröffnung eines Bronchus zur Entleerung. So entsteht auf dem Wege der chronischen, käsigen Entzündung die phthisische Caverne, in welcher durch den nunmehr stattfindenden Luftzutritt auch Gährungsvorgänge entstehen und von Microorganismen (so wahrscheinlich vom Coccus tetragonus) unterhalten werden. So kann auf dem Wege fortschreitender Wucherung und Einschmelzung schliesslich selbst Durchbruch der Pleura mit Bildung von Pyopneumothorax entstehen. In der Regel unterbricht indess, namentlich bei jüngeren Kindern, noch bevor es zu so weit gehenden Verwüstungen gekommen ist, hinzutretende echte allgemeine Miliartuberculose mit tödtlichem Ausgang den Process.

Symptome und Verlauf.

Klinisch hat man drei Processe auseinander zu halten:

1) Die acute Miliartuberculose der Lungen.
2) Die acute oder subacute käsige Pneumonie.
3) Die chronische, cavernenbildende Phthise.

1) Die acute Miliartuberculose ist bei dem Capitel Tuberculose (s. S. 274) im Wesentlichen schon abgehandelt. Die Symptome sind insbesondere im Beginne dunkel, und nur aus der Welkheit der

Kinder oder der intensiven Abmagerung und dem raschen, mit dem objectiven Befunde im Widerspruch stehenden Kräfteverfall, der gleichzeitig vorhandenen anscheinend unmotivirten Athemfrequenz, der zeitweiligen Höhe und dem Wechsel des Fiebers, den hin und wieder nachweislichen katarrhalischen Erscheinungen am Thorax, lässt sich allmählich die Diagnose eruiren. Nicht selten treten so schwere typhoide Symptome in den Vordergrund, dass Verwechselungen mit Typhus vorkommen können; auf der anderen Seite beseitigt häufig das Hinzutreten von meningealer Tuberculose jeden Zweifel in der Diagnose.

2) Die acute und subacute käsige Pneumonie setzt zumeist mit hohem Fieber ein, und alsbald treten Erscheinungen von Infiltration der Lunge auf. Man nimmt an vereinzelten Stellen, und zwar häufig in der Gegend der Lungenspitzen gedämpft tympanitischen Schall mit lautem, von klingenden Rasselgeräuschen begleitetem bronchialem Athmen wahr. In der Regel nehmen diese physikalischen Symptome nur kleine Bezirke, oft nur von Plessimeterbreite ein; auch zeigen sich mehrere ähnliche Heerde an den verschiedenen Stellen einer oder noch häufiger beider Lungen zerstreut. — Das Fieber hat einen etwas unregelmässigen Verlauf; hohe Temperaturen, zuweilen bis über 40° wechseln mit niedrigeren; indess weicht die Fiebertemperatur niemals völlig. Die Athemfrequenz ist lebhaft, zuweilen 60 Athemzüge in der Minute und mehr. Der Puls ist klein, 140 bis 160 Schläge, die Radialis von geringer Spannung. Lebhafter Husten quält die Kinder Tag und Nacht. — Die Haut neigt zu Schweiss, und die Hautfarbe blasst in kurzer Zeit in erschreckender Weise ab, ebenso rasch vermindert sich das Fettpolster. Die gesammte Ernährung leidet erheblich, insbesondere ist die Gewichtsabnahme in kurzer Zeit höchst beträchtlich. Natürlich bleiben auch dyspeptische Symptome nicht aus. Erbrechen und insbesondere Diarrhoeen sind häufig vorhanden; der Appetit liegt völlig darnieder. Die Gemüthsstimmung der Kinder ist deprimirt. Unter Abnahme der Kräfte erfolgt bei allen diesen Symptomen zumeist in kurzer Zeit, oft schon nach 14 Tagen bis 3 Wochen der lethale Ausgang. — Indess ist dies nicht immer der Fall; vielmehr kommen auch Fälle vor, wo das Fieber allmählich herabgeht, ohne doch für die Dauer völlig zu weichen; es recidiviren stets neue Fieberattaquen nach kurzen Fieberpausen. Der Husten bleibt quälend und gleichzeitig weichen die physikalischen Symptome der Lungeninfiltration nicht von der Stelle; immer wieder noch ist die Dämpfung, das bronchiale Athmen und klingende Rasseln an einer und derselben Stelle der Lunge vorhanden. So können Wochen dahingehen. Die Kräfte sinken dabei mehr und

mehr, die Kinder nehmen wochenlang wenig Nahrung, und unter den Erscheinungen der Erschöpfung erfolgt endlich der Tod; zuweilen gesellen sich indess in dieser Periode deutliche Zeichen meningealer Tuberculose hinzu, welche rasch das Leben beenden; oder es treten Symptome von abdominaler Tuberculose ein, abwechselnd Diarrhoeen mit Verstopfung, Schmerzhaftigkeit und Aufgetriebensein des Leibes, intraperitoneale Ansammlung von Flüssigkeit, und unter Zunahme dieser Symptome, gleichzeitigem Fieber und Anorexie erfolgt in relativ kurzer Zeit das lethale Ende.

3) Die chronische, Cavernen bildende Phthisis pulmonum, ist bei jungen Kindern in der charakteristischen Form, wie sie bei Erwachsenen vorkommt, eine seltenere Krankheit; dieselbe tritt erst häufiger in der Zeit nach der zweiten Dentition auf, verläuft dann aber mit ganz denselben Symptomen wie bei Erwachsenen. — Wenn die chronische Phthise jüngere Kinder ergreift, so ist in erster Linie die excessive Abmagerung auffällig. Die Kinder werden in kürzester Frist factisch Haut und Knochen. Der Thorax erscheint lang und schmal, die Intercostalräume weit. Die Respiration ist beschleunigt und oberflächlich. — Die Percussion zeigt in einer oder in beiden Regiones supraclaviculares deutliche Dämpfung, welche zuweilen bis zur zweiten oder dritten Rippe reicht und auch hinten in der Regio supraspinata sich nachweisen lässt. Der Schall ist zuweilen intensiv gedämpft, zuweilen von hell tympanitischem oder metallischem Beiklang. Die Auscultation ergiebt lautes bronchiales Athmen, nicht selten echtes Höhlenathmen von klingenden grossblasigen Rasselgeräuschen begleitet. — Die Haut ist trocken, spröde und wärmer als normal; die oberflächlichen Lymphdrüsen sind zumeist geschwollen und hart anzufühlen. Körpertemperaturen bis 40° sind in den verschiedenen Tagesperioden nichts Seltenes, indess schwanken die Temperaturen und erreichen zumeist in den Nachmittags- oder Abendstunden ihr Maximum, während um Mitternacht unter profusen Schweissen normale und sogar subnormale Temperaturen eintreten. So kommen ausserordentliche Schwankungen der Thermometerscala (von 34 bis 40° C.) vor (Gerhardt). — Unter diesen Einflüssen bleiben auch die Digestionsorgane nicht intact; auch hier treten häufige Diarrhoeen ein, welche neben der vorhandenen Appetitlosigkeit in relativ kurzer Zeit die Erschöpfung herbeiführen. — Zumeist ist auch der Husten quälend, und selbst jüngere Kinder expectoriren ziemlich reichliche gelbe, bacillenhaltige, zu Klumpen geballte Massen; auch Haemoptoë bleibt selbst bei jüngeren Kindern nicht aus, ich habe dieselbe mehrfach beobachtet. Im Ganzen ist der Verlauf unter diesen Symptomen bei

Kindern rascher, als bei Erwachsenen. Die Kräfte erschöpfen sich frühzeitig, und so erfolgt unter Zunahme von Abmagerung und colliquativen Symptomen, wie Schweissen und Diarrhoeen, ziemlich rasch der lethale Ausgang. — Zuweilen treten aber auch bei der chronischen Phthise die acuten tuberculösen Complicationen zuletzt mit in den Vordergrund, und so geben tuberculöse Meningitis oder tuberculöse Darmerkrankungen mit blutigen oder unblutigen Diarrhoeen und Peritonitis in den letzten Tagen der chronischen Krankheit einen anderen Charakter, beschleunigen indess stets den Tod.

Diagnose.

Die Diagnose der rein tuberculösen Erkrankungsform ist bei dem Capitel Tuberculose besprochen und es kann dahin verwiesen werden (s. S. 276).

Die acuten und subacuten käsigen Processe lassen sich aus den physikalisch nachweisbaren Veränderungen in den Lungen, der unabänderlichen und von Medicamenten unbeeinflussten Persistenz derselben, der Constanz des Fiebers, der gleichzeitigen Abmagerung und endlich nicht selten aus dem Hinzutreten von tuberculöser Meningitis erschliessen. Bei den chronischen zur Cavernenbildung führenden Formen der Phthise ist es gleichfalls der physikalische Nachweis der Lungeninfiltration und derjenige der beginnenden Höhlenbildung, endlich sind es die Abmagerung und die colliquativen Symptome, Diarrhoeen und Nachtschweisse, überdies die Fieberschwankungen und der allgemeine phthisische Habitus, welche frühzeitig zur sicheren Diagnose führen.

Prognose.

Die Prognose der tuberculösen und käsigen Erkrankungsformen ist durchweg schlecht; damit soll nicht gesagt sein, dass nicht Heilungen vorkommen; ich habe dieselben selbst mit Sicherheit beobachtet und kann neben einigen anderen Fällen, wo alle Symptome für käsige Lungeninfiltrationen sprachen und die Rückbildung erfolgte, insbesondere den Fall ins Gedächtniss zurückrufen, wo die beträchtliche käsige Spitzeninfiltration mit localer Hirntuberculose combinirt war und unter meinen Augen beide Affectionen zurückgingen. Aber leider sind diese Fälle grosse Seltenheiten und selbst die chronisch verlaufende Phthise ist bei Kindern eine höchst deletäre Krankheit; insbesondere sterben die im Schulalter von derselben ergriffenen Kinder selbst bei guter Pflege und guten hygienischen Verhältnissen in der Regel in den ersten Pubertätsjahren; allerdings beschleunigen gerade in dieser Lebens-

periode der anstrengende Unterricht, der Aufenthalt in der Schulluft und nicht zum wenigsten Masturbation und bei Jünglingen Excesse im Trinken den lethalen Ausgang.

Therapie.

Die Therapie der subacuten und chronischen käsigen Processe, inclusive der chronischen Phthise, ist ein viel umstrittenes Thema; bekanntlich ist namentlich über letztere von Seiten der Klimatotherapeuten eine bis jetzt nicht abgeschlossene Fehde eröffnet worden, und je nach der Auffassung der einzelnen Vertreter werden die verschiedensten und abweichendsten Maassnahmen in Anwendung gezogen. Es würde hier zu weit führen, auf diese Fragen, soweit sie allgemeiner Principienstreit sind, einzugehen, und wir verweisen auf die diesbezügliche Literatur. — Was das kindliche Alter betrifft, so wird man unbedingt zugestehen müssen, dass der freie Genuss frischer Luft, — so weit irgend das Wetter gestattet —, der Genuss einer gut roborirenden Kost, — mit Milch und mittleren Gaben von Alcoholicis, dass endlich eine roborirende Behandlung der Haut mittels kalter Waschungen und Frottirungen zum gedeihlicheren Ziele führen, als die Absperrungsmethode. — Bei acuten käsigen Processen wird man vorerst versuchen, durch hydropathische Einwickelungen des Thorax, mittlere und selbst grosse Gaben von Chinin des Fiebers Herr zu werden; soweit wie irgend möglich, wird man schon in dieser Zeit durch Zuführung von frischer Luft und möglichst roborirende, dabei den Verdauungsorganen angepasste Diät die Kräfte zu halten und zu heben suchen. Milch, Bouillon, Beaf-tea, Milchreis, leichte Fleischspeisen, Wein, Bier werden mit Vorsicht, aber in hinlänglichen Mengen verabreicht werden müssen. Ist der Husten quälend, so gebe man nebenbei vorsichtig Narcotica wie Aq. Amygdal. amararum in einem milden Expectorans (Ipecacuanha) oder Extr. Belladonnae oder auch mit grosser Vorsicht selbst bei älteren Kindern kleine Gaben von Morphium. — Schwindet das Fieber mehr und mehr, ohne dass die nachweisbare Infiltration in der Lunge weicht, so giebt es kein souveräneres Mittel als den Aufenthalt in frischer Luft, welchen man selbst an schönen Wintertagen dreist gestatten kann. Die neuerdings vielfach gepriesene Wirkung von Creosot in innerlicher Anwendung ist auch bei Kindern zu versuchen. Man gebe dasselbe 0,5 bis 1 : 50, 3 Mal täglich 1 Theelöffel in Ungarwein oder nach Soltmann Kreosot Gtt. V bis XV. Spirit. aeth. 5 bis 10 : Aq. dest. 50. Syrup. 10. zweistündlich 1 Theelöffel. Die innerliche Verabreichung von Emser Kesselbrunnen oder Krähnchen, von Obersalzbrunnen u. s. w. mit Milch kann immer ver-

sucht werden; nur verspreche man sich nicht zuviel davon; dagegen ist gerade im Sommer eine gut geübte Lungengymnastik im Freien, und zwar tiefe, methodisch geübte Respiration, welche selbst jüngere Kinder sehr bald erlernen, sehr warm anzurathen, und auch von Erfolg begleitet. — Dringend zu warnen ist aber vor den in so unverständiger Weise häufig geübten und geradezu gefährlichen Inhalationen von Kochsalzdämpfen in Soolbädern, welchen Kinder mit käsigen Infiltrationen rapid erliegen. — Selbst mit dem Aufenthalt an der See muss man sehr vorsichtig sein, weil die salzgeschwängerte Luft auf das Respirationsorgan schädlich wirkt. Auch Soolbäder und warme Seebäder werden oft nicht gut vertragen; dagegen sind kühle Waschungen und nachfolgende Abreibungen ein vortreffliches Mittel die Hautfunction anzuregen und die gesammte Vegetation zu fördern. Je mehr unter diesen Mitteln der Organismus sich zu erholen anfängt, je reger und lebhafter der Appetit wird, desto nahrreicher kann die Kost werden; nicht zum wenigsten sind hier die Leguminosenpräparate von Hartenstein, Combinationen von Leguminosen mit Cacao, reichliche Fleischkost und Wein anzuempfehlen. Zu Leberthran, Lipanin und Malz-Eisenpräparaten gehe man nur dann erst über, wenn die Digestionsorgane vollkommen in Ordnung sind und Aussicht vorhanden ist, dass sie diese Mittel vertragen, setze dieselben indess sofort wieder aus, wenn der Appetit sich vermindert und die Zunge sich zu belegen anfängt. Man wolle nie vergessen, dass diese Mittel, insbesondere der Leberthran, nichts Specifisches enthalten und nur als Nahrungsmittel und Roborantien wirksam sind. — Wesentlich dieselbe Therapie kommt bei der chronischen Phthise zur Geltung, allerdings modificirt je nach der Art und Heftigkeit der Fieberbewegungen. Zuweilen werden Antipyretica auch bei Kindern nicht zu umgehen sein. Vom Arsenik wird man bei Kindern genau ebenso wenig, wie bei Erwachsenen dauernden Erfolg oder gar Heilung sehen; ja es kann gar nicht zweifelhaft sein, dass er bei empfindlichen Verdauungsorganen eher schädlich als nützlich ist. Gegen die heftigen Nachtschweisse versuche man die von Köhnhorn empfohlene und von Fräntzel bei Erwachsenen als nützlich erprobte Methode des Einpuderns mit Salicylsäure und Talcumpulver (Acid. salicylicum 3 : Amylum 10 und Talcum 87).

Intercurrente Haemoptoë behandelt man, wie bei Erwachsenen, mit mittleren Gaben von Plumbum aceticum (0,015 pro dosi dreistündlich bei einem fünfjährigen Kinde mit kleinen Gaben Opium bei heftigem Hustenreiz) oder mit einem Infus. Secal. cornut. 2 : 100 und einem Zusatz von Ac. sulf. dilut. Gtt. X. Selten, und bei der Abneigung seitens der

Kinder gegen dieselben nur ungern, wird man zu Inhalationen mit Liq. Ferri sesquichlorati greifen. — Sind keinerlei Complicationen vorhanden, die Fieberbewegungen gering, wird der Appetit lebhafter, so lasse man die Kinder möglichst viel im Freien und reiche möglichst roborirende Diät, insbesondere auch reichlich Bier und Wein. — Selbstverständlich sind phthisische Kinder vom Schulbesuch gänzlich fern zu halten; — nach unseren neugewonnenen Anschauungen wird diese Forderung schon aus dem Gesichtspunkte der Schulhygiene aufzustellen sein, da jedes phthisische Kind zu einer Gefahr für die anderen Schulkinder wird; auch die Entfernung eines phthisischen Kindes aus dem Bereiche seiner Geschwister ist danach wohl angezeigt.

Emphysema pulmonum. — Volumen auctum pulmonum. Lungenblähung.

Aetiologie und Pathogenese.

Unter dem chronischen Emphysema pulmonum versteht man bei Erwachsenen die mit Atrophirung und Verlust eines Theiles der Alveolarwände des Lungengewebes einhergehende Blähung des Lungenparenchyms. — In diesem Sinne ist das Emphysema pulmonum, wenn nicht angeboren, bei jüngeren Kindern fast nie, bei älteren Kindern selten vorhanden. Dagegen ist die einfache Lungenblähung, d. h. die Ausdehnung eines Theiles der Lungenalveolen über ihr normales Maass hinaus, ohne Läsion des eigentlichen Parenchyms, bei Kindern eine desto häufigere Affection. Dieselbe ist dem entsprechend nicht sowohl ein echtes Emphysema pulmonum, als vielmehr, nach Traube's zutreffender Bezeichnung, ein einfaches Volumen auctum pulmonum. — Nur bei sehr heftigen Hustenstössen kommt es zuweilen zu einer geringfügigen Läsion des Lungenparenchyms; dann kann es sogar kommen, dass die Luft in das mediastinale Zellgewebe, unter die Pleura und selbst in das subcutane Zellgewebe eindringt; auch diese Fälle sind aber bei Kindern grosse Seltenheiten; ich habe subcutanes, von den Lungen ausgehendes Emphysem nur zwei Mal, ein Mal bei katarrhalischer Pneumonie, das zweite Mal bei Diphtherie gesehen; in beiden Fällen war die vorangegangene Dyspnoë enorm. Emphysem entsteht augenscheinlich nur dann, wenn die Spannung der Luft in einem beschränkten Lungenabschnitte gesteigert ist, also durch vermehrten inneren Druck, oder wenn durch Zug von Aussen ein Lungenabschnitt erweitert wird. Beides kommt in der That vor. Ein inten-

siver Inspirationszug zwingt, wenn ein Theil der Lunge infiltrirt und für die Luft unzugänglich ist, andere Theile der Lunge, in welche die Luft eindringen kann, zur Erweiterung, daher die Aufblähung eines Theiles der Lunge bei katarrhalischer Pneumonie (vicariirendes Emphysem). Gesteigerter Exspirationsdruck treibt einen Theil der Exspirationsluft gewaltsam in die oberen Lungenabschnitte und verhindert überdies dadurch die normale exspiratorische Entleerung derselben; daher Volumen auctum pulmonum der oberen Lungentheile bei Tussis convulsiva. — Festzuhalten ist aber, dass die so entstandenen Abnormitäten nur fixirt werden können, wenn das causale Moment lange und stetig in Wirksamkeit bleibt, oder wenn complicirende Katarrhe die Wiederentleerung der einmal eingetriebenen Luft verhindern. — Alles dies kann bei Kindern vorkommen, und so finden wir Volumen auctum pulmonum bei denselben häufig; indess sind die Elasticitätsverhältnisse des kindlichen Thorax und des Lungengewebes derartig, dass die gesetzten Veränderungen sich leicht wieder ausgleichen, noch bevor die gesteigerten Spannungsverhältnisse in den Alveolen zur Atrophie der Alveolenwände und zum Schwund derselben führen, vielmehr können die Alveolarwände sich den neuen Verhältnissen ohne Schaden accommodiren; darin ist das kindliche Alter gegenüber demjenigen der Erwachsenen bevorzugt. — Volumen auctum pulmonum finden wir bei Kindern häufig bei Bronchitis, bei katarrhalischer Pneumonie, bei acuten oder chronischen Bronchialkatarrhen, bei Tussis convulsiva, Laryngo- und Tracheostenosen bei Croup oder suffocatorisch wirkenden Tumoren u. s. w.

Pathologische Anatomie.

Anatomische Veränderungen giebt es beim Emphysema pulmonum der Kinder zumeist nicht. Die Lungenalveolen sind einfach etwas aufgebläht und erweitert; nur in seltenen Fällen finden sich die von Erwachsenen her bekannten Veränderungen, Verlust der Alveolenwände neben Obliteration und Schwund der Gefässe.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des acut entstandenen und acute Processe begleitenden Volumen auctum sind so geringfügig und von dem primären Affect verdeckt, dass die Diagnose in den seltensten Fällen möglich ist. — Das vermehrte Lungenvolumen wird erst nachweisbar, wenn der Process einigermaassen länger dauert; dann fällt in erster Linie eine eigenthümliche Veränderung der Thoraxform auf. — Die oberen Thorax-

partien erscheinen mehr gefüllt, die Thoraxwölbung beträchtlicher, so dass der (sagittale) Durchmesser vergrössert ist; indess ist auch der Breitendurchmesser (frontale) vermehrt, und ich habe Fälle gesehen, wo diese Eigenthümlichkeit sich fast auf die ganze Länge des im Ganzen kurzen Thorax erstreckte. Der Thorax erhält dadurch namentlich bei stark gebauten Kindern eine eigenthümliche Form, welche sich der Fassform annähert. Die physikalische Untersuchung zeigt in diesen Fällen die Lungengrenzen wesentlich über die normalen hinausreichend; vorzugsweise erscheint die Herzdämpfung eingeengt und zuweilen völlig verschwunden oder sie ist nur bei der palpatorischen Percussion mit Mühe zu entdecken; auch die Lebergrenze beginnt tiefer, zuweilen erst am Rippenrande. — In der Regel sind in diesen Fällen chronische Bronchialkatarrhe vorhanden, daher die Respiration verschärft vesiculär, von Pfeifen, Schnurren und Rasseln begleitet. — Abgeschwächte Respiration, wie bei Erwachsenen, habe ich bei Kindern nicht gefunden. — Die Athmung ist unter dem Eindrucke des vorhandenen Bronchialkatarrhes beschleunigt. Dabei sind die Kinder durch die langdauernden und recidivirenden Katarrhe heruntergebracht, ziemlich welk und abgemagert. Der Appetit und die Verdauung sind von dem Processe nur dann beeinflusst, wenn Fieberbewegungen eintreten. Ernste Stauungssymptome habe ich nur in einem Falle gesehen, in welchem indess noch andere complicirende Anomalien des Respirationsorganes vorhanden waren, und allgemeine Tuberculose den Tod herbeiführte.

Die Diagnose des Uebels ergiebt sich aus dem physikalischen Befunde; man findet vermehrte Lungengrenzen, eingeschränkte Grenzen der Herz- und Leberdämpfung und verschärftes, von katarrhalischen Symptomen begleitetes Vesiculärathmen.

Die Prognose ist bei den Fällen von reinem Volumen auctum so lange gut, als nicht schwere entzündliche Affectionen der Lunge sich hinzugesellen; — bei complicirender katarrhalischer Pneumonie tritt leicht der lethale Ausgang ein. Derselbe wird aber auch von der Pneumonie selbst eingeleitet, insbesondere, wenn gleichzeitig Rachitis vorhanden ist. Die Todesfälle, welche bei Tussis convulsiva vorkommen, sind sicher diesem selbst, nicht dem Volumen auctum pulmonum zuzuschreiben; indess kann es immerhin vorkommen, dass ein Volumen auctum zurückbleibt, welches nach recidivirenden Katarrhen schliesslich zu echtem Emphysem führt.

Die Therapie berücksichtigt die Beseitigung der ätiologischen Momente. Katarrhalische Pneumonie, Tussis convulsiva, Bronchitis etc. werden nach den bekannten Regeln zu behandeln sein. Gehen diese

zurück, so gleicht sich auch das Volumen auctum wieder aus; nur nach Tussis convulsivá sei man vorsichtig; hier handelt es sich darum die letzten Spuren des secundären katarrhalischen Stadiums zu beseitigen. Für solche Kinder ist der Aufenthalt in einem milden Gebirgsklima mit Waldluft durch Nichts zu ersetzen; die mittleren Höhen Thüringens bieten hier herrliche Heilstätten für die Kinder; dieselben sind dem Aufenthalte an der See vorzuziehen, wenngleich auch dieser gute Wirkungen zur Folge hat. Ueber die Wirkungen der pneumatischen Kabinette und der pneumatischen transportablen Vorrichtungen sind die Erfahrungen so getheilt, dass ein präcises Urtheil unmöglich ist. Theoretisch hat die Benutznng der Veränderung des atmosphären Druckes gewiss viel für sich; es bedarf die Frage indess noch weiterer eingehender Prüfung. Ueberdies denke man daran, die Kinder möglichst gut zu ernähren und durch vorsichtige Abhärtung vor neuen Katarrhen zu schützen.

Pleuritis. Brustfellentzündung.

Die Entzündung der Pleura ist eine häufige Krankheit des kindlichen Alters, häufiger selbst, als sie am lebenden Kinde diagnosticirt wird, wie dies die ausgedehnten pleuritischen Schwarten und Verwachsungen, welche oft schon an ganz jungen Leichen nachweisbar sind, zu erkennen geben. — Die Krankheit tritt nicht selten primär, weit häufiger noch secundär, im Anschlusse an Pneumonie, Scarlatina, Gelenkrheumatismus und andere Krankheiten auf. Ihrem Verlaufe nach unterscheidet man die acute mit lebhaftem Fieber einsetzende von der subacuten und chronischen, schleichend entstehenden und langsam, oft viele Wochen sich hinschleppenden Erkrankungsform; indess ist eine scharfe Trennung beider Formen schon um deswillen nicht möglich, weil die ursprünglich acuten Formen nicht selten nach stattgehabter Exsudation den chronischen Charakter annehmen. — Man unterscheidet ferner je nach der Art der gesetzten Entzündungsproducte 1) die Pleuritis sicca, 2) die Pleuritis exsudativa, — letztere wieder je nach der Beschaffenheit des Exsudates, als serosa, — serosa-purulenta, — purulenta trennend. Haemorrhagische Exsudationen kommen bei Kindern sehr selten und wohl nur bei vorhandener haemorrhagischer Diathese, bei gleichzeitiger Miliartuberculose oder nach Traumen zur Beobachtung.

Aetiologie.

Die Krankheit befällt primär jüngere Kinder seltener, als ältere, kommt indess im Anschlusse an andere Erkrankungsformen, insbesondere an Pneumonien auch in den jüngsten Altersstufen vor; für die meisten Fälle primärer Erkrankung fehlt jeder ätiologische Anhaltspunkt. Traumen sind bei Kindern nur sehr selten die Krankheitsursache; die Annahme der Erkältung als Krankheitsursache ist ein unklarer Nothbehelf, wenngleich nicht zu leugnen ist, dass die Krankheit in der kälteren Jahreszeit etwas häufiger auftritt, als in der wärmeren. — Unterschiede im Geschlechte sind nicht vorhanden. — Zumeist ist der Sitz der Entzündung linksseitig, seltener rechtsseitig und weitaus seltener doppelseitig.

Pathologische Anatomie.

Die acute Pleuritis zeigt die Pleura auf grösseren oder kleineren Strecken ziemlich stark injicirt, an einzelnen Stellen von punktförmigen Haemorrhagien durchsetzt. Die Oberfläche ist matt, trüb, vielfach mit einer dünnen rosigen Exsudationsmasse, welche aus Fibrin und lymphoiden Körperchen besteht, überkleidet; gleichzeitig findet sich eine geringe Menge von heller, wasserklarer, stark eiweisshaltiger Flüssigkeit in den abhängigsten Stellen der Pleurahöhle angesammelt. Je nachdem der Process sich nun zu der adhäsiven mehr trockenen, oder der exsudativen Form gestaltet, nimmt die Abscheidung der festen fibrinösen Auflagerungen oder der Flüssigkeitsmassen zu. In dem ersteren Falle bleibt es aber alsbald nicht nur bei der einfachen Fibrinabscheidung, sondern, während durch Verklebung der beiden aneinanderliegenden Flächen der Pleura costalis und pulmonalis sich festere Fibrinstränge bilden, welche durch die Dehnung bei der Respirationsverschiebung der beiden Pleurablätter vorläufig eine gewisse Länge erhalten, beginnt gleichzeitig Vascularisation und damit die Organisation der neu gebildeten Adhäsionen; damit ist für alle Zeit die organische Verbindung der beiden entzündlich erkrankten Flächen hergestellt, welche durch spätere Retraction des jungen Bindegewebes gewisse Verbildungen des Thorax und der Lungen zu Stande bringt (Rétrécissement). — Die Exsudation von Flüssigkeit geht in der Regel nicht ohne gleichzeitige Abscheidung der Fibrinmassen einher, welche in Flocken oder Fetzen von weisser oder hellgelber Farbe zum Theil der Pleura anliegen, zum Theil in der Flüssigkeit suspendirt bleiben. — Die Flüssigkeit erhält dadurch schon häufig ein mehr trübes molkiges Aussehen und zeigt dann mikroskopisch

einen ziemlich reichen Gehalt an runden lymphoiden Zellen; sie kann nun allmählich zur Resorption gelangen und die volle Intactheit der Pleurahöhle kann erhalten werden. In vielen Fällen geht indess durch Auswanderung von Zellen und wahrscheinlich durch gleichzeitige Neubildung die ganze Flüssigkeit allmählich die Umwandlung in Eitermasse ein. — Ist letzteres geschehen, so erfolgt im weiteren Verlaufe der Durchbruch des Eiters entweder, und zwar selten nach Aussen, durch einen Intercostalraum (Empyema necessitatis) oder, was häufiger der Fall ist, durch die Lungen, oder im schlimmsten Falle auch nach der Abdominalhöhle durch das Zwerchfell. Erst nach der Entleerung ist dann der endgültige Abschluss des Processes möglich, welcher durch Bildung von organisirten, zur Contraction neigenden Adhäsionen erfolgt. Die Masse des Eiters und die Reichhaltigkeit der Fibrinabscheidungen auf Lungen- und Costalpleura haben in der Regel zu Compression der Lunge geführt und die Ausdehnung der aus den Fibrinabscheidungen hervorgehenden organisirten Gewebsmassen, verbunden mit der Unmöglichkeit der vollen Entfaltung der Lunge bei der Athmung, bringen gerade in diesen Fällen nach intensiver Schrumpfung des neugebildeten Gewebes die schwersten Verunstaltungen des Thorax und der Wirbelsäule hervor. — (Rétrécissement, Kypho-Skoliosen).

Symptome und Verlauf.

Acute Pleuritis. Die Krankheit beginnt wie die fibrinöse Pneumonie plötzlich, mit hohem Fieber, zuweilen selbst mit Convulsionen. Das Gesicht, anfänglich bleich, röthet sich alsbald, die Wangen sind heiss, der Athem kurz, die Respiration beschleunigt, oberflächlich, von unterdrücktem, von Schmerzensschrei und schmerzhafter Gesichtsverzerrung begleitetem Husten unterbrochen. Die Haut ist heiss, der Schlaf ist unruhig, nicht selten deliriren die kleinen Patienten. Der Urin ist sparsam, hochgestellt, die Zunge belegt, der Stuhlgang angehalten. Die genaueste physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt in den ersten Stunden keine Anhaltspunkte für eine vorhandene Erkrankung der Respirationsorgane; aber die Berührung des Thorax, zuweilen sogar der Haut ist schmerzhaft, insbesondere ist schon ein leichter, in die Intercostalräume ausgeübter Druck äusserst schmerzhaft und von lebhaftem Geschrei begleitet. — So gehen unter hohen Fiebertemperaturen ein und selbst mehrere Tage vorüber; auffallend ist der ununterbrochene quälende, kurze unterdrückte Husten. — Endlich stellen sich deutliche physikalische Symptome heraus. — Dieselben sind verschieden, je nachdem die Exsudation vorzugsweise fibrinöser oder seröser Natur ist. Im

ersteren Falle hört man an circumscripter Stelle namentlich in den Seitentheilen des Thorax deutliches pleurales Reiben. Das Reibegeräusch ist weicher, als man es bei Erwachsenen hört und vorzugsweise nur auf der Höhe der Inspiration und derselben gleichsam sich anschliessend vernehmbar. — Das Respirationsgeräusch ist vesiculär, kaum etwas verschärft. — Die Percussion ergiebt keinerlei Abnormität. — Fingerdruck in die Gegend, wo das Reibegeräusch gehört wird, lässt die Kinder lebhaft aufschreien und kennzeichnet die Schmerzhaftigkeit der betreffenden Stelle; auch sieht man, dass die Kleinen vermeiden auf der befallenen Seite zu liegen. — So das Bild der reinen fibrinösen Pleuritis. — Bei geeigneten therapeutischen Maassnahmen glückt es zuweilen in wenigen Tagen des Processes Herr zu werden. — Die Schmerzhaftigkeit und der quälende Husten lassen nach, das Fieber sinkt ab, und die Kinder genesen.

Anders, wenn es zur Exsudation von flüssigen Massen kommt. — In dem Maasse, als die unten zu erörternden physikalischen Phänomene die Exsudation erweisen, nimmt die Dyspnoë zu. Die Respiration ist oberflächlich und erfolgt fast ausschliesslich mit der intacten Brusthälfte. — Das Fieber ist in der ersten Zeit ziemlich hoch, in der Regel so, dass morgendliche Remissionen um 1 bis 1½ Grad eintreten; erst allmählich sinkt die Temperaturcurve im Ganzen etwas ab, ohne dass indess das Fieber völlig verschwindet, dasselbe kann vielmehr Wochen lang auf einer mittleren Höhe (38 bis 39 ° C.) mit vielfachen Schwankungen und intercurrenten Exacerbationen anhalten. Bei alledem nimmt aber die Krankheit nunmehr einen etwas mehr schleppenden ruhigeren Verlauf. Der Puls ist beschleunigt, die Respiration frequent, zuweilen andauernd dyspnoëtisch. Die Kinder werden blass, magern ab; der Appetit ist gering, der Stuhlgang träge und die Urinsecretion sparsam. So können in einem mehr subacuten Stadium Tage und Wochen vergehen, bis endlich das Fieber schwindet, das Exsudat sich sichtlich und physikalisch nachweisbar allmählich verliert und mit Wiederkehr des Appetits und besserer Ernährungsverhältnisse die Heilung eintritt. — Indess ist dieser günstige Ausgang bei der exsudativen Pleuritis nicht allzu häufig; oft ändert sich ziemlich rasch das seröse Exsudat in ein eitriges um, dann bleibt das Fieber hoch, Abmagerung und Dyspnoë nehmen zu, bis durch spontane Entleerung oder operativen Eingriff der Process zu Ende geführt wird.

Die subacute Pleuritis unterscheidet sich von dem zuletzt geschilderten Bilde nur durch die geringere Vehemenz der Initialsymptome. — Das Fieber ist von Anfang an minder hoch, und demgemäss die

Allgemeinerscheinungen geringer, der ganze Verlauf schleppend und träge und die Diagnose nur durch den physikalischen Nachweis des Exsudates möglich. Indess bleibt die Abmagerung, ein gewisser Grad von Dyspnoë und intercurrenten Fieberexacerbationen auch hier nicht aus; dieselben können sogar im weiteren Verlaufe, wenn das Exsudat eitrig wird, erheblich werden und die Erscheinung von 40° C. ist dann nichts Ungewöhnliches. — Weiterhin nimmt dann diese Erkrankungsform den eben skizzirten Verlauf und Ausgang.

Specielle Symptome.

Aussehen und Lage. Das Aussehen der an Pleuritis erkrankten Kinder ist im acuten Stadium der Krankheit das gewöhnliche fiebernder Kinder; die Wangen sind geröthet, die Augen glänzend, die Gesichtszüge insbesondere beim Husten schmerzhaft verzogen; nicht selten sieht man als Zeichen von Dyspnoë inspiratorisches Bewegen der Nasenflügel; je mehr das Fieber absinkt desto mehr tritt die Bleiche der Gesichtsfarbe hervor, während je nach der Grösse des Exsudates die Erscheinungen der Dyspnoë bestehen bleiben. In der Regel liegen die Kinder im Anfange der acuten Krankheit auf der gesunden, weil nicht schmerzhaften Seite oder auf dem Rücken; ängstlich vermeiden sie jede Bewegung und führen nothwendige Bewegungen, so beim Trinken, mit Hast aus; in der späteren Zeit, insbesondere bei grossem pleuritischem Erguss, liegen die Kinder auf der kranken Seite, um die Respiration der gesunden Seite frei zu halten.

Brustschmerz und Husten. Der pleuritische Brustschmerz ist in der Regel, namentlich so lange heftige Fieberbewegungen vorhanden sind, sehr lebhaft, und zwar ebenso beim Husten wie bei Druck in die Intercostalräume; später lässt auch der Schmerz nach und verliert sich trotz des Bestehens des Exsudates schliesslich ganz. Der Husten ist stets kurz, unterdrückt, lange anhaltend und neckend; er kann das quälendste Symptom der ganzen Krankheit sein, und hat insbesondere einen trockenen Charakter. Dabei soll nicht geleugnet werden, dass auch Fälle vorkommen, in welchen der Husten fast gänzlich fehlt; dies ist namentlich dann der Fall, wenn es rasch zu ziemlich reichlicher Flüssigkeitsansammlung im Thoraxraume gekommen ist. Hier bildet nur ein gewisser Grad von Kurzathmigkeit ein Zeichen der Erkrankung; aber auch diese kann fehlen. In vielen Fällen ist indess der Husten auch nach Verschwinden der eigentlichen acuten Fieberattaque noch lebhaft und andauernd, zuweilen neben den physikalischen das einzige objective Symptom der Krankheit.

P u l s. Der Puls ist auf der Höhe des Fiebers rasch, nicht selten über 140 Schläge in der Minute, nach Absinken des Fiebers ist die Frequenz geringer, indess immerhin beschleunigt, und insbesondere bei geringfügigen Bewegungen überaus wechselnd und rasch an Frequenz zunehmend. Die Spannung der Radialis und die Höhe der Pulswelle sind abhängig von dem Einflusse, welchen der pleuritische Erguss auf das Herz hat. — Reichlicher pleuritischer Erguss beeinflusst die Herzthätigkeit in mehrfacher Beziehung. In erster Linie übt er durch mechanische Belastung des Herzens ein Hinderniss auf die Herzdiastole aus; das Herz wird daran gehindert sich in normaler Weise mit Blut zu füllen; er behindert weiterhin das Herz dadurch, dass er dasselbe aus seiner normalen Lage verdrängt, und da dies nicht geschieht, ohne dass die grossen Gefässstämme ebenfalls in ihrer gegenseitigen Lage verschoben werden, so wird durch die Verschiebung der Reibungswiderstand innerhalb derselben vermehrt; weiterhin vermehrt die Compression der Lunge die Widerstände in den Gefässen des kleinen Kreislaufes direct und setzt überdies dadurch, dass sie die inspiratorische Saugkraft der Lunge beeinträchtigt, der Diastole und Füllung der grossen Venenstämme ein erhebliches Hinderniss entgegen. Insbesondere wird von diesen beiden Momenten das rechte Herz betroffen, dessen normale Füllung wesentlich gestört wird. — Daher wirken rechtsseitige pleuritische Exsudate, welche gleichzeitig, wie erwähnt, den rechten Herzmuskel direct belasten, um so deletärer der normalen Herzarbeit entgegen. Zum Glück ist gerade das kindliche rechte Herz den so geschaffenen Widerständen durch seine relative Muskelstärke ziemlich gut gewachsen; es ist im Stande die im Lungenkreislauf gesetzten Widerstände besser zu überwinden, als dies bei Erwachsenen der Fall ist. Daher bleiben bei Kindern die Circulationsverhältnisse noch relativ günstig, so lange nicht hohes Fieber und übergrosse Beschränkung der respiratorischen Fläche die Kohlensäurespannung im Blute allzusehr vermehren und an die von Hause aus schwachen respiratorischen Kräfte des Kindes zu grosse Aufgaben stellen. — Das Deletäre liegt sonach auch hier wieder, wie bei der Pneumonie, in dem Zusammenwirken des Fiebers und der Einschränkung der Respirationsfläche; so kommt es denn, dass man in manchen Fällen von Pleuritis sehr lebhaft gesteigerte und gleichzeitig unregelmässige Herzaction vorfindet.

R e s p i r a t i o n. Die Respiration ist während des hohen Fiebers sehr frequent und wird es in dem Maasse mehr, je rascher bei hoher Temperaturcurve eine reichliche Exsudation erfolgt; bei niedriger Temperatur und langsam erfolgendem Erguss, wird eine erhebliche An-

sammlung von Flüssigkeit im Thoraxraum von Kindern auffallend gut vertragen, weil das Herz Zeit gewinnt, sich den gesetzten Hindernissen zu adaptiren, und weil die Anforderungen an die respiratorischen Kräfte nicht plötzlich abnorm hohe sind. Bei alledem ist auch in fieberfreier Zeit bei reichlichem Pleuraerguss die Respiration zumeist frequent und erreicht nicht selten die Zahl von 50 bis 60 Athemzügen in der Minute; sie wird durch intercurrente Hustenattaquen in der Regel für einige Zeit lebhaft gesteigert. Aber auch die gesteigerte Respirationsfrequenz kann ebenso wie der Husten in einzelnen Fällen fehlen, und dies sind diejenigen, in denen bei mangelhafter objectiver Untersuchung die Krankheit gar leicht übersehen werden kann. Bei grossen pleuritischen Ergüssen endlich sieht man die befallene Thoraxhälfte in ihrer Form etwas verändert und im fast vollständigen respiratorischen Stillstand, nahezu bewegungslos.

Die Temperatur ist bei den acut einsetzenden Fällen sehr hoch und verbleibt mit geringen Morgenremissionen auf dieser Höhe. Temperaturen über 40° sind durchaus nichts Seltenes. Allmählich sinkt die Temperatur, erhält sich indess selbst bei serösen Ergüssen in der Höhe von etwas über 38° C., allerdings mit sehr vielfachen Schwankungen; so kann man zuweilen selbst bei ganz chronischem Verlauf zwischendurch immer wieder zeitweilige Temperatursteigerungen bis 40° C. beobachten; in nicht wenigen Fällen kommt so ein intermittirendes Fieber zu Stande, welches gar häufig zu Verwechslungen mit Malaria Anlass giebt. Eitrige Umwandlung des pleuritischen Exsudates geht in der Regel mit dauerndem, hohem Fieber einher, welches erst weicht, nachdem der Eiter spontan oder künstlich entleert ist; auch bei Kindern können aber Eiteransammlungen im Pleurasack intercurrente Schüttelfröste mit nachfolgenden hohen Temperatursteigerungen bedingen.

Physikalische Phänomene.

Die fibrinöse Pleuritis giebt sich bei Kindern, wie bei Erwachsenen durch ein deutlich vernehmbares Reibegeräusch zu erkennen; dasselbe ist besonders laut auf der Höhe der Inspiration und der beginnenden Exspiration. — Die exsudative Pleuritis zeigt zunächst Veränderungen des Percussionsschalles in den abhängigen Theilen des Brustraums. Der Schall wird gedämpft und gleichzeitig die Resistenz an der gedämpften Stelle vermehrt. Mit Zunahme des Exsudates vermehrt sich die Intensität der Dämpfung und steigt die Ausdehnung der gedämpften Fläche. Gleichzeitig verstreichen die Intercostalräume und der Umfang der be-

fallenen Thoraxhälfte nimmt sichtbar zu. Der gesteigerte intrathoracische Druck bringt es zu Wege, dass die Resistenz dem percutirenden Finger ganz erheblich vermehrt erscheint, mehr als bei Pneumonie; gleichzeitig findet man durch die Percussion Verschiebungen in den Dämpfungsgrenzen der anliegenden Organe, des Herzens, der Leber und der Milz. — Die Palpation ergiebt hierbei die exquisite Verminderung des Pectoralfremitus, was auch bei Kindern überaus deutlich wahrnehmbar ist. Während diese Phänomene zweifellos sicher sind, sind die Erscheinungen der Auscultation gewissen, wohl bemerkenswerthen Schwankungen unterworfen. Der gewöhnliche und normale Befund ist der, dass mit nachweisbarer Dämpfung anfänglich Abschwächung des Vesiculärathmens und nach und nach erst bronchiales Exspirium, später bronchiales In- und Exspirium und Bronchophonie auftreten; sonach würde bronchiale Respiration bei intensiver Dämpfung und gleichzeitigem Fehlen des Pectoralfremitus die Diagnose der exsudativen Pleuritis sicher stellen. Nun kommen aber unzweifelhaft Fälle vor, wo neben der Dämpfung ein etwas abgeschwächtes vesiculäres Athmen bestehen bleibt. Dies hat darin seinen Grund, dass das Respirationsgeräusch, welches bei Kindern an und für sich mit dem puerilen Charakter dem bronchialen sich annähert, in seinem Uebergange von Trachea auf Lungen und Thoraxwand, trotz seines durch die Lungencompression bedingten, lauteren Charakters, durch die eingeschobene Flüssigkeitsschicht weit genug abgeschwächt wird, um dem horchenden Ohre als vesiculär zu erscheinen. — Man darf sich deshalb auf die Auscultation allein nicht verlassen, weil man sonst grosse pleuritische Exsudate zu übersehen leicht Gefahr liefe.

Digestionsorgane. Das Verhalten der Digestionsorgane wird zumeist vom Fieber beeinflusst; bei geringem Fieber und insbesondere nach Verschwinden der eigentlichen Entzündung und während der Resorption des Exsudates ist der während des Fiebers verloren gewesene Appetit in der Regel wieder lebhaft; auch der Stuhlgang, ursprünglich angehalten, wird normal; die belegte Zunge reinigt sich.

Harn. Im Beginn und auf der Höhe der Pleuritis ist die Harnmenge vermindert, der Harn ist hochgestellt, von dunkler Farbe und kann eiweisshaltig werden. Die Harnsecretion vermehrt sich in dem Maasse, als die Resorption des Exsudates vor sich geht, und wird zuweilen überaus reichlich; dementsprechend erhält der Harn eine helle Farbe und geringes specifisches Gewicht.

Ausgänge der Pleuritis.

Plötzliche Todesfälle bei Pleuritis können vorkommen, wenngleich ich einen solchen bei einem Kinde noch nicht erlebt habe. Es ist klar, dass die Behinderung der Herzaction urplötzlich zu Herzparalyse führen kann; auch ist die Fortführung von Thromben, welche sich bei der Verzögerung des Blutkreislaufes im rechten Herzen bilden können, wohl im Stande, durch Embolie der Pulmonalarterie plötzlich den Tod herbeizuführen; endlich ist ein durch die Circulationsbehinderung eingeleitetes Hirnödem geeignet, unter Convulsionen rasch das Leben zu beenden; insbesondere gefährlich sind mit Rücksicht auf alle diese Eventualitäten Complicationen der Pleuritis mit Pericarditis und scarlatinöser Nephritis, die erstere dazu angethan die Herzaction noch mehr zu behindern, die letztere durch die Einleitung urämischen Hirnödems.

Die fibrinöse Pleuritis führt als echte adhäsive Entzündung zu dem Ausgange der Verwachsung der Costal- und Pulmonalpleura, mitunter nur an einzelnen Stellen, mitunter aber auf grossen Flächen selbst bei ganz jungen Kindern; in der Regel kommt es aber hierbei nicht zu deutlicher Verbildung des Thorax, auch ist man zumeist erst in der späteren Lebensperiode in der Lage, durch die physikalische Untersuchung die Verlöthung nachzuweisen, die sich bekanntlich darin kund giebt, dass die exspiratorische Verschiebung der Lunge behindert ist. Die reine seröse Pleuritis währt bei Kindern in der Regel nicht lange, und der Erguss kann ohne wesentliche Residuen zur Resorption kommen; pleuritische Exsudate, welche bei Kindern längere Zeit bestehen, werden fast immer eitrig und der Eiter entleert sich entweder durch die Lunge und wird expectorirt, was bei Kindern häufiger der Fall ist, als man bei oberflächlicher Beobachtung glauben sollte und zumeist ohne die Entwickelung eines Pneumothorax geschieht, oder durch die Thoraxwand als Empyema necessitatis, oder, wo beides nicht spontan geschieht, muss die Entleerung künstlich bewerkstelligt werden, weil sonst das constante Fieber unter Störung der Ernährung und fortschreitender Abmagerung allmählich die Kräfte verzehrt und den lethalen Ausgang herbeiführen dürfte. In jedem Falle heilt das Thoraxempyem mit mehr oder minder grosser Beeinträchtigung der Thoraxgestalt (Rétrécissement), welche ebensowohl durch die Contraction des den vereiterten Pleurasack schliessenden, neugebildeten Bindegewebes, wie durch die Behinderung der respiratorischen Function der von Schwarten comprimirten und eingeschlossenen Lunge zu Stande gebracht wird.

Diagnose.

Die Diagnose der Pleuritis ergiebt sich aus dem geschilderten physikalischen Befunde und bietet nur in der Unterscheidung von Pneumonie gewisse, in manchen Fällen sogar unüberwindliche Schwierigkeiten. Für Pleuritis wird immer die Intensität der Dämpfung, geringere Lautheit des bronchialen Athmens bei fehlenden Rasselgeräuschen, Fehlen des Pectoralfremitus, Verstrichensein der Intercostalräume und geringe Excursion der befallenen Thoraxhälfte bei der Respiration, die lebhafte Schmerzhaftigkeit und endlich der neckende Husten sprechen. Sind alle diese Symptome vereint, so darf man sich nicht scheuen, durch eine vorsichtige, aseptisch geübte Probepunction die Diagnose zur Sicherheit zu bringen.

Prognose.

Die Prognose der primären acuten Pleuritis ist günstig; zumeist tritt ziemlich rasch volle Wiederherstellung ein, wenn es nicht zu erheblichem Flüssigkeitserguss gekommen ist; dagegen giebt die secundäre und insbesondere die die Scarlatina begleitende Pleuritis eine höchst dubiöse Prognose. Langsam eintretende pleuritische Ergüsse sind bei den acuten Erkrankungsformen weniger gefährlich, selbst wenn sie ziemlich massenhaft sind, als rapide Ergüsse. Selbstverständlich und nach den Auseinandersetzungen über den Puls durchsichtig, ist die Prognose von der Höhe des Fiebers wesentlich beeinflusst. Die Gefahr wächst bei reichlichem Pleuraerguss in dem Maasse, als die Fiebertemperatur steigt. Das Empyem giebt bei Kindern keineswegs eine so schlechte Prognose, wie bei Erwachsenen; im Gegentheil kann man, wenn nicht complicirende Verhältnisse vorhanden sind, bei geeigneten therapeutischen Maassnahmen recht gute Heilerfolge erzielen.

Therapie.

Die acute Pleuritis erheischt ein im Wesentlichen antipyretisches Heilverfahren. Gegen das hohe Fieber wende man sich mit Natr. salicylicum, Antipyrin, Chinin und hydropathischen Einwickelungen des Thorax, wobei nicht unerwähnt bleiben mag, dass dem Natr. salicylicum die Eigenschaft zugeschrieben wird, die Exsudation bei frischer Pleuritis überhaupt zu verhindern (Aufrecht). Hört man an circumscripter Stelle Reibegeräusche und ist die Schmerzhaftigkeit sehr gross, so kann man je nach Alter und Kräftezustand des Kindes und in der Voraussetzung, dass keine complicirenden Krankheiten vorhanden sind, Blutegel oder

besser noch Schröpfköpfe appliciren. Biedert empfiehlt statt der Blutentziehungen die Application einander deckender Heftpflasterstreifen behufs Immobilisirung der befallenen Thoraxhälfte bei der Respiration. — Sind noch geringe Fieberbewegungen vorhanden und ist das vorhandene Exsudat zu bekämpfen, so empfiehlt es sich, kleine Calomelgaben (0,015 p. dosi für ein 1 bis 2 Jahre altes Kind) anzuwenden und Tinct. Jodi c. Tinct. Gallarum aa auf den Thorax aufzupinseln. Man sieht bei dieser Medication die letzten Spuren der eigentlichen Entzündung schwinden und die Resorption des Exsudates sich einleiten. In der weiteren Folge ist eine roborirende Behandlung mit Wein, Chinadecocten, Malzextract mit Eisen, guter Ernährung und der Darbietung der frischen Luft die beste Methode die Resorption des Exsudates zu beschleunigen; überdies wird bei der Elasticität des kindlichen Thorax die von Lewinski empfohlene Massage des Thorax die Resorption vielleicht befördern helfen. Wo die Exsudation so rasch und so reichlich erfolgt, dass die suffocatorische Dyspnoë das Leben bedroht, muss man schon auf der Höhe der Entzündung zur Entleerung des Exsudates mittelst der Punction schreiten. Man bedient sich hierbei am besten des einfachen mit einem Goldschlägerhäutchen oder mit einem Condom gedeckten Troikarts, entleert indess nur soviel Flüssigkeit, bis die intrathoracische Spannung abgenommen hat, was man am besten an der Art des Ausfliessens des Exsudats erkennt. Man verschliesst alsdann nach Entfernung der Kanüle die Wunde sorgfältig mit Heftpflaster. Die Fälle, wo die Punction in dem frühen Stadium bei Kindern zur Indicatio vitalis wird, gehören indess zu den grossen Seltenheiten. Die künstliche Entleerung des Exsudats wird aber im weiteren Verlauf zur Nothwendigkeit, wenn die Resorption nicht vor sich geht und andauerndes Fieber, quälender Hustenreiz und Abmagerung die Kräfte zu erschöpfen drohen. In der Regel hat man es dann bei Kindern mit eitrigen Exsudaten zu thun, eine Thatsache, welche vor jedem Entschlusse zum definitiven operativen Eingriff mittelst der Probepunction festzustellen ist. Nimmt man die vielfachen neueren Erfahrungen über die weitere Art des Vorgehens zusammen, so kann man folgenden Gang der Behandlung ruhig und im festen Vertrauen auf Erfolg innehalten.

Die Punction (antiseptisch) mit einfachem, mit Condom zum Zweck des Luftabschlusses versehenen Troikart oder mit dem Potain'schen Aspirationsapparat gemacht, ohne nachfolgende Ausspülung, genügt in einzelnen Fällen zur definitiven Heilung des Empyems. Diese Erfahrung weist darauf hin, dass man insbesondere bei jüngeren Kindern (ein bis

drei Jahre), die Punktion vorerst versuchen kann. Dieselbe erfolgt an einer möglichst tiefen Stelle des Thorax in der hinteren Axillarlinie. Es darf aber nicht der gesammte eitrige Inhalt des Thorax sofort entleert werden, sondern man lässt bei Benutzung des einfachen Troikarts nur so lange den Eiter ab, als er im Bogen und unter stärkerem intrathoracischen Druck fliesst; bei Anwendung des Potain'schen Aspirators hüte man sich gleichfalls vor zu reichlicher Entleerung. In jedem Falle ist die Punctionsöffnung sorgfältig luftdicht mittelst Heftpflaster zu schliessen.

Wenn nach der Punction das Fieber andauert, das Empyem sich wieder erneuert, die Kräfte des Kranken und seine Ernährung herunterkommen, dann verzögere man nicht ein definitives und energisches Einschreiten. Selbst die anscheinend elendesten Kinder vertragen nicht nur die definitive Empyemoperation, sondern dieselbe wirkt direct lebensrettend, und zwar in oft nahezu überraschender Weise. — Man kann nach dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse unter zwei Operationsmethoden wählen. Die Bülau-Siemond'sche Operationsmethode ist im Wesentlichen eine mit einem starken Troikart ausgeführte Punction mit nachfolgender antiseptischer Ausspülung und andauernder ebenfalls antiseptischer Drainage, durch welche die den Thoraxraum erfüllende eitrige Masse stetig in eine antiseptische Flüssigkeit hinein entleert wird. Die Methode ergiebt zweifellos gute Resultate, es kann indess vorkommen, dass bei derselben der Eiterabfluss stagnirt und es ist dann schwierig, denselben unter Bewahrung der Antiseptik wieder in Fluss zu bringen. — Die zweite Methode ist die der Entleerung des Eiters durch den Schnitt. Auch diese Operation geschieht unter antiseptischen Cautelen. Langsam, mit präparirenden Schnitten vorgehend, wird die Pleurahöhle eröffnet. Die Wunde wird an einer möglichst tiefen Stelle, parallel zum Verlaufe der Rippen, entsprechend einem Intercostalraume angelegt, so zwar, dass der vordere Winkel in der hinteren Axillarlinie beginnt. Der Eiter wird zuerst durch freies Fliessenlassen entleert. Die Thoraxhöhle wird sodann mit einer zwei- bis dreiprocentigen Lösung von Acid. salicylicum sorgfältig ausgespült, bis die Lösung rein abfliesst (Carbolsäure oder Sublimat sind bei der Ausspülung in der Befürchtung einer Intoxication zu vermeiden). In die Wunde wird ein desinficirtes, aus einem mittelstarken Gummirohr bestehendes Drainrohr eingelegt. Dasselbe wird in geeigneter Weise (durch Querdurchführen einer Nadel) vor dem Hineinschlüpfen geschützt und ausserdem an der Thoraxwand befestigt und die Wunde mittelst antiseptischen Jodoform-Verbandes sorgfältigst bedeckt.

Die Rippenresection, an sich leicht auszuführen und von vielen Aerzten principiell empfohlen und geübt, kann bei Kindern, wie ich durch glücklich behandelte Fälle beweisen kann, oft vermieden werden; um so mehr wird die neuerdings von Küster empfohlene Operationsmethode mit doppeltem Schnitt und totaler Drainage des Thorax bei Kindern zu vermeiden sein. Ausspülungen des Thorax erfolgen nach der Operation gewöhnlich nicht mehr oder nur in den seltensten Fällen, wenn neue Fiebertemperaturen und die physikalischen Zeichen eine Stagnation des Eiters erweisen sollten.

Die Erneuerung des Verbandes erfolgt, sobald eine Durchfeuchtung desselben mit Eiter sich kund giebt. Das Drainrohr wird nach und nach verkürzt, schliesslich ganz entfernt. Die Heilung erfolgt in der Regel sehr rasch und mit ihr ein erstaunliches Aufblühen der erkrankten Kinder. — Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, dass in der Nachbehandlung gute roborirende Diät und die Anwendung der besten hygienischen Verhältnisse am Platze ist.

Struma et Thyreoiditis.
Kropf und Schilddrüsenentzündung.

Vergrösserungen der Schilddrüse kommen bei Kindern angeboren vor und bestehen entweder in erheblicher Erweiterung der Gefässe oder in echter Hyperplasie des Drüsengewebes und Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes der Drüse. — Bekanntlich giebt es Gegenden, in welchen Struma endemisch ist, und in solchen sind nach den Gesetzen der Erblichkeit angeborene Strumen gleichfalls häufiger, als sonst. Von den acquirirten Strumen ist bei Kindern der von Guillaume beschriebene „Schulkropf“ besonders erwähnenswerth, welcher durch häufiges Zurückwerfen des Kopfes beim Schulunterricht und gleichzeitige Insufficienz der Athmung erzeugt sein soll. Auch hier handelt es sich mit Wahrscheinlichkeit nur um Gefässerweiterung in der Schilddrüse, weil die Vergrösserung in den Ferien sich häufig wieder zurückbilden soll; übrigens gehört der Schulkropf in Deutschland zu den äussersten Seltenheiten. Unter den in der späteren Jugendzeit acquirirten Strumen ist, wie bei Erwachsenen, die cystoide und gelatinöse Vergrösserung der Schilddrüse zu beobachten; indess entwickelt sich nicht zu selten auch der echte hyperplastische, fibrinöse Kropf. Tuberculöse, carcinomatöse Entartung der Thyreoidea, endlich Vereiterungen der vergrösserten Drüse sind nicht häufig, aber dennoch schon mehrfach beobachtet, ich selbst

habe eine derartige Vereiterung bei einem fünfmonatigen Kinde nach Erysipel gesehen. Von den mit Anomalien des Gefässapparates einhergehenden strumösen Bildungen, welche das Bild des Morbus Basedowii zusammensetzen, wird weiterhin die Rede sein.

Symptome und Verlauf.

Die Struma giebt sich durch ein starkes Hervortreten der vorderen Halsgegend der Kinder zu erkennen. Bei Neugeborenen wird der Kopf zuweilen direct nach hinten gedrängt oder die Kinder halten, um die Respiration zu ermöglichen, spontan den Kopf nach hinten gebeugt. Die Palpation ergiebt dann leicht die Vergrösserung der Schilddrüse, welche sich zuweilen nach den Seitentheilen des Halses hin umgreifen lässt. Die hohe Bedeutung von Strumen liegt in der Einengung der Trachea durch Druck und allmählicher Erweichung der gedrückten Trachealknorpel bis zur säbelscheidenartigen Beengung und Verbildung der Trachea. Das wichtigste Zeichen derselben ist die langgedehnte in- und exspiratorisch dyspnoëtische Respiration, welche unter zischendem Geräusch erfolgt. Die erwähnte Verbildung der Trachea kann überdies ganz plötzlich suffocatorische Anfälle und plötzliche Todesfälle der Kinder durch Suffocation herbeiführen. Gar leicht erzeugt auch der Druck der strumösen Tumoren auf die Halsvenen weiterhin venöse Stase im Gehirn mit allen derselben zukommenden Symptomen. Bei dem Falle vereiternder Thyreoiditis, den ich beobachtete, gab sich im ganzen Verlaufe der Affection ein eigenthümlich gedämpfter Ton der Stimme und stark schnarchende Respiration kund, — Erscheinungen ganz ähnlich denjenigen, welche den retropharyngealen Abscess zu begleiten pflegen (s. diesen).

Die Therapie der Strumen bewegt sich wesentlich in der vorsichtigsten Anwendung von Jodsalben, Jodpinselungen und Injectionen von Alkohol oder Jod in das strumöse Gewebe und innerlicher Darreichung von Jod. Man sieht häufig kleinere Strumen bei Kindern unter dieser Behandlung zurückgehen; indess kommen ebenso häufig bei geeigneter hygienischer Pflege spontane Rückbildungen der Strumen vor. Operative Entfernung der Strumen wird neuerdings vielfach geübt; indess darf wohl hier darauf hingewisen werden, dass, wenn schon bei Erwachsenen die Cachexia strumipriva (geistiger Verfall, Kretinähnliches Wesen, Myxoedem) bei totaler Entfernung der Thyreoidea zur Geltung kommt, bei Kindern die Bedeutung der Drüsenentfernung mit Rücksicht auf die geistige und psychische Entwickelung noch weit höher anzuschlagen ist. Man wird bei der Operation volle Rücksicht auf diese

Erwägungen zu nehmen haben. — Bei der Vereiterung der Struma bleibt kaum etwas anders übrig als frühzeitige Incision und Eiterentleerung unter aseptischen Cautelen. Der von mir beobachtete Fall ging unter dieser Behandlung zur Heilung.

Erkrankungen der Thymusdrüse.

Die Erkrankungen der Thymusdrüse, welchen in früherer Zeit in der Pathologie des kindlichen Alters vielfach Aufmerksamkeit zugewendet wurde, weil man den Laryngismus stridulus der Kinder darauf zurückführte, sind nach der Abweisung dieser Annahme durch Friedleben weniger beachtet worden; neuerdings ist durch Somma und Jacobi, auch durch eine Mittheilung von Grawitz die Aufmerksamkeit auf die Erkrankungen der Thymusdrüse wieder hingelenkt worden. Es ist sicher, dass Vereiterungen und nekrobiotische Einschmelzungen der Thymus bei syphilitischen Kindern häufig zur Beobachtung kommen; auch die einfache Hyperplasie der Drüse gehört nicht zu den Seltenheiten, endlich ist die Thymus nach den Untersuchungen von Hahn und Thomas vielfach der Ausgangspunkt für Tumoren des vorderen Mediastinum. Die tuberculöse Erkrankung der Thymus ist in der Regel erst eine die allgemeine Miliartuberculose oder die käsige Pneumonie begleitende Secundärkrankheit. Die Kenntniss des hyperplastischen Processes der Thymus ist deshalb für den Kinderarzt von Bedeutung, weil zuweilen suffocatorische Anfälle durch Druck auf die Trachea bei Kindern hervorgerufen werden. Ich habe selbst (Centralzeitung f. Kinderheilk. Bd. II) einen Fall beschrieben, in welchem der plötzliche Tod eines Kindes durch Compression der Trachea herbeigeführt wurde. Die grosse Thymusdrüse umfasste die Trachea fast vollständig und die Trachealschleimhaut wurde an der comprimirten Stelle anämisch; einen zweiten Fall beobachtete ich im Jahre 1887 bei einem 1 Jahr 1 Monat alten Kinde, dasselbe litt an suffocatorischen Attaquen und ging unter Convulsionen zu Grunde. Die Section ergab neben mässiger Hirnhyperämie eine mächtige von kleinen Haemorrhagien und starker Gefässinjection durchsetzte hyperplastische Thymusdrüse; einen anderen Fall habe ich nur klinisch beobachtet; starke Dämpfung des oberen Sternalabschnittes mit schweren suffocatorischen Attaquen machte die Diagnose der Thymushyperplasie sehr wahrscheinlich. Auch Gerhardt beschreibt einen ähnlichen Fall von einem achtjährigen Kinde und neuerdings sind ähnliche Fälle von Somma beschrieben worden. Die

Symptome waren stets suffocatorische Anfälle, beschleunigte Respiration, Cyanose, Dilatation der Pupillen, venöse Schwellungen, Asphyxie, allgemeine Convulsionen und in diesen erfolgt der Tod. Die Section ergab nur enorme Vergrösserung der Thymus.

Die Diagnose der Thymuserkrankungen ist sehr schwierig, kaum dass eine Dämpfung des Percussionsschalles im oberen Sternalbereiche eine sichere Handhabe für die Annahme einer Vergrösserung der Thymusdrüse gewährt. Man wird indess bei fast unerklärlichen suffocatorischen Anfällen, insbesondere im Säuglingsalter, an Erkrankungen der Thymusdrüse zu denken haben, und die Diagnose wird durch gleichzeitige abnorme Dämpfung auf dem Sternum einigermaassen sicher sein.

Die Therapie ist leider völlig machtlos. — Bei dem Einfluss, welchen die Arsenikpräparate auf sarcomatöse Tumoren zu haben scheinen, kann man versuchen, innerlich die Sol. arsenicalis Fowleri (2 Tropfen zwei Mal täglich bei Säuglingen) zu geben. Bei ausgesprochen syphilitischen Kindern wird man von Mercurpräparaten (Calomel, Sublimatbädern, Hydrarg. jodat. flavum) und Jodkali Gebrauch machen können.

Erkrankungen der Bronchialdrüsen.

Der gesammte dem Thoraxraum und dessen Organen angehörende Lymphgefässapparat, einschliesslich der dazu gehörenden Lymphdrüsen nimmt an den Erkrankungen der intrathoracischen Organe vielfach lebhaften Antheil, bei Kindern in weitaus hervorstechenderem Maasse als bei Erwachsenen. Daher ist Vergrösserung der Lymphdrüsen in dem genannten Bezirke nahezu eine der häufigsten Erkrankungsformen des kindlichen Alters, insbesondere aber ist diejenige Gruppe von Lymphdrüsen, welche speciell zu den Lungen in Beziehung steht, also die Gl. tracheales, bronchiales und pulmonales, bei den häufigen Erkrankungen des kindlichen Respirationstractes in Mitleidenschaft gezogen.

Pathologische Anatomie.

Die Lymphdrüsen bieten entweder das Bild der acuten Schwellung und Hyperplasie dar; sie sind in solchem Falle auf dem Durchschnitt von rother bis dunkelblaurother oder blaurother Farbe und bieten eine feuchte glatte Schnittfläche, so sieht man sie unter Anderem bei Kindern, welche an acuter katarrhalischer oder fibrinöser Pneumonie gestorben sind, — oder die Drüsen bieten das Bild der chronischen markigen

Schwellung; sie sind dann mehr weiss oder schmutziggrau, auf dem Durchschnitt eine trockne und etwas rauhe Oberfläche darbietend. Von letzteren findet man nun Uebergänge zu den echten lympho-sarcomatösen Hyperplasien. Ausser diesen mehr hyperplastischen Processen findet man die nekrobiotischen Vorgänge, und zwar in der Form der käsigen trocknen Umwandlung, mit Einsprengungen echter miliarer Tuberkel bis zur käsigen Einschmelzung und Cavernenbildung. In letzterem Falle sieht man zuweilen in dem periadenitisch veränderten hyperplastischen Gewebe die eigentliche Drüse als caput mortuum halb eingeschmolzen liegen und sieht gleichzeitig von dem so gebildeten nekrobiotischen Erweichungsheerde Durchbrüche nach einem Bronchus, der Trachea, dem Oesophagus oder gar nach einem der grossen Gefässstämme, den venae anonymae, bronchiales oder selbst nach den entsprechenden Arterien. Diese Durchbrüche sind es, welche, wie Weigert nachgewiesen hat, vorzugsweise häufig die tuberculöse Allgemeininfection mit dem Ausgange in diffuse Miliartuberculose bedingen.

Symptome und Verlauf.

So häufig man die Diagnose der Bronchialdrüsenvergrösserung, insbesondere aber der Verkäsung oder sarcomatösen Hyperplasie vermuthungsweise stellen kann, so schwierig ist eine präcise Diagnose der Erkrankung, weil physikalisch die Vergrösserung gar nicht oder nur in den extremsten Fällen nachweisbar ist. Zumeist der physikalischen Diagnostik zugängig ist noch die Hyperplasie der Lymphdrüsen des vorderen Mediastinum, weil durch dieselbe auf dem Manubrium sterni Dämpfung des Percussionsschalles erzeugt werden kann; aus den etwaigen percutorischen Differenzen in den intrascapularen Räumen ist über das Verhalten der Lymphdrüsen des hinteren Mediastinum wenig oder gar nichts zu erschliessen. Unter solchen Verhältnissen ist es wichtig auf andere und speciell functionelle Symptome zu achten. — Die engen Beziehungen der intrathoracischen Lymphdrüsen zu den cervicalen und submaxillaren Drüsen werden die Vermuthung der Schwellung der ersteren wachrufen, wenn die letzteren erheblich vergrössert und indurirt sind, so bei den pseudoleukämischen Hyperplasien, bei chronischen Eczemen, im Allgemeinen bei Scrophulose und Rachitis, überdies bei allen acuten malignen, die Halspartien in Mitleidenschaft ziehenden Processen, wie Diphtherie, Scarlatina u. s. w. — Von functionellen Symptomen sind diejenigen der Reizung und der Druckwirkung auf die Umgebung ins Auge zu fassen. Bezüglich der ersteren ist festzuhalten, dass, sowie Lymphdrüsenschwellungen von acuten oder chronischen in den Luftwegen

vorhandenen Reizungszuständen eingeleitet werden, letztere wiederum von der ersteren reciprok unterhalten werden; daher sieht man häufiges Auftreten von Tracheal- und Bronchokatarrhen und enorm lange Dauer derselben. Die Hustenanfälle sind überaus hartnäckig und bei der meist geringfügigen Secretion heftigster Art von convulsivem Charakter und von Erbrechen begleitet; auch intercurrente, den Charakter der nervösen Attaquen tragende asthmatische Anfälle gehören nicht zu den Seltenheiten. Von Druckerscheinungen sind besonders tracheostenotische Symptome bemerkenswerth, welche sich durch die rauhe Art des verlängerten Inspirium und die wohlerhaltene Stimme von den laryngostenotischen wohl unterscheiden lassen, ferner Schlingbeschwerden durch Druck auf den Oesophagus und endlich Lähmungserscheinungen an den, von den N. recurrentes vagi versorgten Larynxmuskeln; überdies sind die Gefässe und insbesondere die Venen der Compression ausgesetzt, so dass Stasen in den Hals- und Gesichtsvenen mit erheblicher Erweiterung und Füllung derselben die Folge sind. So wenig jedes einzelne dieser Symptome an sich diagnostisch maassgebend ist, so sind sie vereint auftretend doch wohl geeignet die Diagnose an die Hand zu geben, um so mehr dann, wenn die befallenen Kinder gleichzeitig nachweislich an Scrophulose und Rachitis leiden, oder aus der Heredität der Tuberculose suspect sind. — Die chronische Verkäsung der Bronchialdrüsen combinirt sich in der Regel nach relativ kurzer Zeit mit käsigen Processen in den Lungen oder, wie oben angeführt, mit Miliartuberculose, und so ist auch aus dem Schlusseffecte der Erkrankung die Diagnose ermöglicht. Durchbrüche verkäster Bronchialdrüsen nach den Bronchien und der Trachea, zuweilen mit plötzlichem tödtlichem Ausgange unter den Symptomen der schwersten suffocatorischen Dyspnoë gehören keineswegs zu den seltenen Beobachtungen; auch in das Pericardium kann der Durchbruch verkäster Bronchialdrüsen erfolgen (neuere Fälle von Dubarry und Jules Simon). — Fasst man zusammen, so wird man die

Diagnose auf Schwellungen der intrathoracischen Lymphdrüsen stellen können, wenn bei acuten odor chronischen Krankheiten, insbesondere bei rachitischen, scrophulösen oder syphilitischen Processen Lymphdrüsenschwellungen am Halse sich mit heftigen, bis zu suffocatorischen Attaquen hin sich steigernden Hustenparoxysmen und mit den Symptomen der Compression der intrathoracischen Organe combiniren, und die Diagnose wird um so sicherer sein, wenn Stauungen im Bereiche der Jugularvenen vorhanden sind und abnorme Dämpfung auf dem Sternum oder intrascapulär nachweisbar ist. Vielfach fehlen indess alle oder sehr wesentliche Theile des Gesammtbildes.

Die Prognose der Lymphdrüsenschwellungen ist in jedem Falle dubiös, selbst bei der, als rein hyperplastischen Process anzusprechenden Schwellungsform; die schlechteste Prognose geben naturgemäss die nekrobiotischen Vorgänge, insbesondere die käsigen und käsig tuberculösen Umwandlungen.

Die Therapie fällt genau zusammen mit derjenigen der Scrophulose und der käsigen Processe und ist in erster Linie hygienisch. Soolbäder, warme Seebäder, frische Luft, gute Nahrung setzen im Wesentlichen den passenden Heilschatz zusammen. — Von Medicamenten wird man die Jod- und Jodeisenpräparate mit Vorsicht in Anwendung ziehen, bei mageren und dürftigen Kindern Malzextract mit Eisen. Gegen die hyperplastische mit chronischer Cervicaldrüsenschwellung einhergehende Form habe ich mehrfach Arsen innerlich gegeben, nicht immer mit gleichem Erfolge, wie ich hervorheben will, indess ist die Anwendung des Mittels immerhin zu empfehlen, da man die Schwellungen der oberflächlichen Drüsen zweifelsohne sich zurückbilden sieht.

Krankheiten des Circulationsapparats.

Krankheiten des Herzbeutels.

Pericarditis.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Entzündung des Herzbeutels ist als selbständige Erkrankung eine seltene Affection im kindlichen Alter; häufiger tritt sie im Verlauf anderer Affectionen auf, namentlich aber solcher, welche ihren Sitz in den Respirationsorganen haben; so schliesst sie sich der Pleuropneumonie an, indem sich der Entzündungsreiz von der Pleura auf das Pericardium ausbreitet; dieser längst bekannten klinischen Thatsache entspricht der neuerliche Nachweis des Pneumoniecoccus und der eiterbildenden Coccen im pericarditischen Exsudat (Tue, Fureur). Pericarditis kommt ferner bei den mit Pleuritis einhergehenden zymotischen oder septischen Erkrankungsformen, bei puerperaler Infection, bei Scarlatina, Morbillen, Typhus, Cholera asiatica u. A. vor; ich habe einen Fall von eitriger, mit Endocarditis, myocardischen Abscessen, adhäsiver Pleuritis und chronischer Pneumonie combinirter Pericarditis beschrieben (cf. Central-

blatt f. Kinderheilk. Bd. I. S. 23). Aehnliche Fälle sind von Ashby beschrieben. — Insbesondere häufig begleitet die Krankheit aber den acuten Gelenkrheumatismus, dem sie sogar einige Tage vorauf gehen kann (Henoch); sie bildet hier eines der Glieder in der Kette zwischen Rheumatismus, Endocarditis und Chorea (s. S. 326). — Die Krankheit befällt unter den genannten Verhältnissen die Kinder aller Altersstufen ziemlich gleichmässig und macht auch keinen Unterschied des Geschlechtes.

Pathologische Anatomie.

Man unterscheidet am Pericardium das viscerale und parietale Blatt. Beide Theile sind der Entzündung unterworfen, welche im Wesentlichen völlig den Charakter der Entzündungen seröser Häute innehält und sich in Nichts von derjenigen der Pleura unterscheidet. Alles dort Beschriebene trifft für das Pericardium zu; hier wie dort kommt die einfache, ein zartes, neues Bindegewebe bildende Entzündung vor, welche bei der steten Bewegung des Herzens die Oberfläche desselben und die Innenseite des parietalen Blattes in Zottenform bekleidet und zur Verklebung und schliesslichen Verwachsung führt (adhäsive Entzündung); hier wie dort kommt es aber auch zum reichlichen serösen, serös-purulenten und echten purulenten (Pyopericardium), selten zum haemorrhagischen Erguss. — Die Mitbetheilignng auch der Aussenseite des parietalen Blattes des Pericardium und die Festlöthung des Pericardium an die Brustwand und an die beiderseitigen Pleuren ist bei länger dauernder, insbesondere bei adhäsiver Entzündung keine Seltenheit und selbst Durchbrüche des Eiters nach Aussen kommen, wenngleich selten, vor (so in dem oben citirten Falle).

Symptome und Verlauf.

Die allgemeinen Symptome der Pericarditis sind, wenn sich die Krankheit zu anderen acuten Processen hinzugesellt, so wenig hervorstechend, dass dieselbe leicht übersehen werden kann; hat man sich indess gewöhnt, auch bei solchen Kindern, bei denen die physikalischen Symptome, welche das Respirationsorgan darbietet, die Dyspnoë, das hohe Fieber und die Schmerzen zu erklären scheinen, dennoch immer genau das Herz zu untersuchen, so kann wegen der deutlich und scharf hervortretenden physikalischen Zeichen, welche die Pericarditis darbietet, dieselbe nicht verkannt oder übersehen werden.

Zwei Symptome sind es, welche die Diagnose der Pericarditis physikalisch sicher stellen, die aber zu verschiedenen Zeiten bei derselben Erkrankung mit einander wechseln können, oder von denen das eine

oder das andere in dem einzelnen Falle fehlen kann, je nach der Art der pathologischen Veränderungen in dem Pericardialsacke. — Im Beginne der Krankheit hört man in der Mehrzahl der Fälle an der Herzspitze oder an der Herzbasis ein Reibegeräusch, welches von den rauh gewordenen an einander sich reibenden Flächen des Pericardium erzeugt wird. Dasselbe hat einen wesentlich anderen Charakter, als endocardische Geräusche, da es den Herztönen gleichsam nachschleppt und viel mehr rauh und schabend ins Ohr klingt; ist das Geräusch sehr lebhaft, so fühlt in der Regel auch die auf die Herzgegend gelegte Hand ein die Herzbewegung begleitendes Schwirren. — Dieses Phänomen kann während der ganzen Dauer der Krankheit bestehen bleiben, wenn man anders es mit einer fibrinösen, zottenbildenden Pericarditis zu thun hat, und es verschwindet erst dann, wenn eine definitive Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel der schabenden Bewegung ein Ende macht. Unter solchen Verhältnissen verschwindet der Spitzenstoss niemals, und die Dämpfungsgrenzen des Herzens behalten während der ganzen Krankheitsdauer nahezu ihre normale Grösse. Anders bei der exsudativen, serösen und serös-purulenten Form der Krankheit; hier tritt in demselben Maasse, als die Exsudation vor sich geht, das Reibegeräusch zurück, und die percutorisch nachweisbare Veränderung, das Symptom der Pericarditis, tritt in den Vordergrund. Denken wir uns, dass ein Fall einer exsudativen Pericarditis auf der Höhe der Krankheit in Behandlung kommt, so bietet die Herzdämpfung eine dreieckige Form dar, so zwar, dass die Spitze des Dreiecks nach oben, die Basis nach unten liegt, während der rechte Schenkel im unteren Sternalabschnitt über den rechten Sternalrand hinausragt. Der Spitzenstoss ist nahezu verschwunden. Die Herztöne erklingen dumpf, aber frei von begleitenden Geräuschen. — Stellt man nun weiter bei dem Kranken in verschiedener Lage die Dämpfungsgrenzen des Herzens fest, so ist man überrascht eine auffällige Verschiebung derselben kennen zu lernen. — Nicht so ausgeprägt ist die Dämpfung in mehr frischen, noch in der Entstehung begriffenen Fällen; in diesen sieht man aber, dass in dem Maasse, als pericardiales Exsudat sich anzusammeln beginnt, der ursprünglich in rechtem oder wenig spitzem Winkel auf die Leber treffende Rand der percutorisch darzustellenden Herzfigur allmählich einen stumpfen Winkel mit dem oberen Leberrande darstellt, bis endlich die breite Basis der dreieckigen Dämpfungsfigur entstanden ist (Rauchfuss).

So sind also 1) schabende Reibegeräusche, 2) dreieckige vergrösserte Herzdämpfung und gleichzeitiges Verschwinden des Herzstosses

sichere Zeichen der Pericarditis. — Diesen Erscheinungen gegenüber treten die Allgemeinsymptome zwar etwas in den Hintergrund, sie sind aber bei einiger Aufmerksamkeit wohl und unverkennbar wahrzunehmen. — Die vordere Thoraxwand erscheint je nach der Masse des gesetzten Exsudates mehr gleichmässig hervorgewölbt, die linken Intercostalräume zwischen zweiter und siebenter Rippe nahezu verstrichen; die Athemnoth ist beträchtlich und bei den gern auf dem Rücken liegenden Kindern höchst auffällig. Die Gesichtsfarbe ist bleich und ältere Kinder klagen häufig über Stiche in der Brust.

Der Radialpuls ist klein, die Pulswelle niedrig, zuweilen findet man ausgesprochene Unregelmässigkeit des Pulses. Die Temperatur der Haut ist überaus verschieden, je nach der Krankheit, welche die Pericarditis complicirt; so kommen auf der Höhe des Gelenkrheumatismus oder bei Pleuropneumonie ausserordentlich hohe Temperaturen vor, später bleibt die Temperatur nur wenig über die Norm erhoben; nur eitrige Ergüsse unterhalten wie bei Pleuritis so auch bei Pericarditis lange Zeit hindurch, wenngleich unter grossen Schwankungen, sehr hohe Temperaturschläge. — Der Appetit liegt in der Regel darnieder, ist indess abhängig von dem Fieberverlauf und bessert sich in dem Maasse, als die Kinder fieberfrei werden. Der Harn ist hochgestellt, die Harnmenge ist auf der Höhe der Krankheit vermindert, während sie im weiteren Fortschritt und bei günstiger Rückbildung allmählich und zuweilen reichlich zunimmt.

A u s g ä n g e d e r P e r i c a r d i t i s. Die Ausgänge der Pericarditis sind verschieden, je nach der Art der gesetzten pathologischen Veränderungen.

Die seröse Exsudation gestattet eine volle Restitutio in integrum. Man sieht unter solchen Verhältnissen die vergrösserten Dämpfungsgrenzen allmählich sich wieder zurückbilden, für kurze Zeit tritt pericardiales Reibegeräusch auf, allmählich schwindet auch dieses. Die Herztöne werden rein, der Herzstoss nimmt seine normale Stelle ein, und nach einiger Zeit kündet Nichts mehr die vorangegangene Krankheit an. Nicht so günstig ist der Ausgang bei der fibrinösen, zottenbildenden Pericarditis und bei jenen exsudativen Formen, wo der Erguss haemorrhagischer Natur war. In der Regel kommt es hierbei zu beträchtlicher Verwachsung des visceralen und parietalen Blattes des Pericardium und so zur Verödung fast des ganzen pericardialen Sackes, bei der haemorrhagischen Form häufig mit gleichzeitiger Eruption von Miliartuberkeln innerhalb der verwachsenen Stellen. Damit ist aber zugleich die Möglichkeit einer Verschiebung des Herzens im Herzbeutel bei

der Herzbewegung aufgehoben und einleuchtend, dass auch das parietale Blatt des Pericardium die Bewegungen des Herzens mitzumachen gezwungen ist. — Ist nun während der entzündlichen Affection auch die äussere Seite des parietalen Pericardialblattes an der Entzündung betheiligt gewesen, ist es zu Adhäsionen zwischen Pleura, Pericardium, vorderem Mediastinum und Sternum gekommen, so ist es erklärlich, dass der Herzimpuls sich ohne Weiteres der Brustwand mittheilt und dass die Herzcontractionen den unteren Abschnitt des Sternum nach innen ziehen; so ist also die systolische Einziehung des unteren Sternalabschnittes das Zeichen der stattgehabten Verwachsung zwischen Herz, Pericardium und vorderer Brustwand; bei alledem ist erfahrungsgemäss dieses Symptom nicht bei allen Fällen von Verwachsung vorhanden, — wie dies Traube schon für Erwachsene erwiesen hat, — so dass seine Abwesenheit Nichts gegen das Vorhandensein der Verwachsung beweist. — Derartige Veränderungen gehen weiterhin selbstverständlich nicht einher ohne Beeinflussung des Herzens selbst, denn die der Systole so gesetzten abnormen Widerstände führen in relativ kurzer Zeit zu Dilatation und Hypertrophie des Herzens. Dann wird in weiterem Verlaufe der Jahre das Sternum und die linke vordere Thoraxhälfte in der Gegend zwischen dritter bis sechster Rippe stark hervorgewölbt, während die Dämpfungsgrenzen des Herzens nach links und unten sich über den sechsten Intercostalraum hinaus und mehr nach der vorderen Axillarlinie hin erstrecken und der rechte Herzrand den rechten Sternalrand nach rechts überschreitet. Ein circumscripter Herzstoss kommt nicht zu Stande, sondern ein Theil der vorderen Thoraxwand wird bei der Systole nach innen gezogen, während der übrige Theil in ziemlich weiter Ausdehnung eine Erschütterung erleidet. Relativ geringe pathologische Veränderungen der Lungen, wie acute Bronchialkatarrhe sind unter solchen Verhältnissen im Stande erhebliche Compensationsstörungen herbeizuführen, welche sich in Dyspnoë, selbst Orthopnoë, Cyanose und in hydropischen Ansammlungen bei gestörter Diurese äussern.

Die Schwartenbildung und Verwachsung bietet aber noch bei Kindern die specielle Gefahr, dass sie häufig der Sitz und Ausgangspunkt miliartuberculöser Ablagerungen wird, welche schliesslich unter weiterer Verbreitung zu diffuser Miliartuberculose und lethalem Ausgange führen. — Noch weniger als die fibrinöse bietet die eitrige Pericarditis die Gewähr einer Restitution. Sie führt zumeist unter andauernden Fiebererscheinungen und Erschöpfung der Kräfte zum Tode. Zuweilen wird sie auch von gleichzeitig vorhandenen myocarditischen Verände-

rungen, fettigem Zerfall oder Abscessen in der Herzmusculatur begleitet. — Selbst in denjenigen seltenen Fällen, wo der Durchbruch des Eiters nach aussen erfolgt, sind die Aussichten auf einen Heilerfolg gering; in der Regel zeichnet sich die Ansammlung von Eiter im Pericardium ebenfalls durch rapide Temperaturdifferenzen und allmähliche Erschöpfung der Kräfte aus.

Diagnose.

Die Diagnose der Pericarditis ergiebt sich aus dem physikalischen Befunde. — Lautes systolisches und diastolisches Schabegeräusch in einer Reihe von Fällen, Verbreiterung der Herzdämpfung in Form eines abgestumpften Dreiecks mit nach unten gerichteter Basis und in letzterem Falle gleichzeitiges Verschwinden des Herzstosses in anderen Fällen, sichern die Diagnose. — Bei letztgenannten Symptomen ist eine Verwechslung mit Hydropericardium nur möglich, so lange man sich auf den physikalischen Befund des Herzens allein verlässt. Die genaue Untersuchung der Brustorgane dürfte bei Hydropericardium gleichzeitig die Anwesenheit von beiderseitigem Hydrothorax nachweisen, und überdies werden Anasarca und vielfach auch Ascites nicht fehlen. Schwierig kann es werden, eine acute Dilatation des Herzens von Pericarditis zu unterscheiden; für letztere spricht die wenigstens zeitweilig mögliche Wahrnehmung des Schabegeräusches, die stärkere Intensität der Dämpfung bei gesteigerter Resistenz, der Mangel des Spitzenstosses, der leidlich kräftige Puls und bei Fehlen anderweitiger Complicationen das Fehlen der Cyanose, und wohl auch einer hervorstechenden Dyspnoë. — Ueber die Beschaffenheit des stattgehabten pericarditischen Ergusses entscheidet der weitere Verlauf; hohe Temperaturschläge, intercurrente Schüttelfröste und erhebliches rasches Absinken der Ernährung und Kräfte lassen ein Pyopericardium vermuthen.

Prognose.

Die Prognose der Pericarditis ist quoad vitam nicht direct ungünstig; sie hängt allerdings wesentlich von den complicirenden Verhältnissen ab. Gesellt sich bei einem zarten Kinde Pericarditis zu einer Pleuropneumonie hinzu, so liegt die Gefahr der Krankheit eben nicht in der Pericarditis, sondern in der Schwere der Gesammtkrankheit; die Pericarditis macht die Prognose nur schlechter, da die Erschwerung der Herzaction durch den pericardialen Erguss leicht Ermüdung des ohnedies überangestrengten Herzmuskels herbeiführt; ebenso wird die Pericarditis eine unangenehme Complication der Endocarditis bei Gelenk-

rheumatismus u. s. w. Die Prognose ist weiterhin beeinflusst von der Art des Ergusses. Eitriger pericardialer Erguss ergiebt stets eine höchst ungünstige Prognose.

Quoad valetudinem completam ist jede Pericarditis als dubiös zu betrachten, weil Verdickungen des Pericardium, Verwachsungen und totale Verödung des Herzbeutels sehr leicht als Residuen bleiben und die oben skizzirten Folgeanomalien erzeugen, welche später das lethale Ende herbeiführen; so wird also die Pericarditis immerhin als eine sehr ernste Erkrankung des kindlichen Organismus aufzufassen sein.

Therapie.

Die Therapie der Pericarditis ist verschieden, je nachdem man mit einem sehr acut einsetzenden, schmerzhaften, mit hohem Fieber verlaufenden Process oder mit einem mehr subacuten Processe zu thun hat, verschieden ferner, je nach dem übrigen Befinden der kleinen Kranken, speciell nach den begleitenden und gleichzeitigen Affectionen und endlich nach dem Kräftezustand. Nur in den seltenen Fällen, bei völlig frischer, uncomplicirter Pericarditis und bei einem sonst gut ernährten, insbesondere von Scrophulose oder Rachitis freien Kinde, wird man sich nicht scheuen dürfen, locale Blutentziehungen anzuwenden. — Zwei bis drei bis vier Blutegel oder Schröpfköpfe, je nach dem Alter, beseitigen vielleicht die Schmerzempfindung und tragen zur Bekämpfung der Entzündung bei. — Nach der Blutentziehung lege man eine Eisblase auf die Herzgegend; wo die Blutentziehung contraindicirt ist, gehe man von vornherein an die Application der Eisblase. Von inneren Mitteln sind von jeher die Mercurialien empfohlen worden und können kleinere Gaben von Calomel (0,015 p. dosi) dreist angewendet werden; dieselben sind sicherlich ohne Nachtheil, und weitaus weniger gefährlich als die Digitalis, mit welcher man bei Kindern gerade bei der Pericarditis wegen drohender Herzlähmung gar nicht vorsichtig genug sein kann. Mit diesen Mitteln, eventuell unter gleichzeitiger Anwendung der Antipyretica bei sehr hohem Fieber, bekämpft man das acuteste Stadium, vorausgesetzt, dass nicht die Masse des Ergusses noch andere energische, selbst operative Maassregeln gebietet. Lassen die Entzündungssymptome, insbesondere Schmerzhaftigkeit, Fieber und die Pulsfrequenz nach, so versucht man durch Application von mit Tinct. Gallarum verdünnter Jodtinctur auf die Herzgegend die Resorption des Exsudates herbeizuführen und hält sich im Uebrigen im Ganzen an die für das pleuritische Exsudat gegebenen Regeln; von Senator sind überdies Einreibungen mit Schmierseife auf die Herzgegend als gutes resorbirendes Mittel empfohlen

worden. In dem Maasse, als das Fieber absinkt, der Appetit sich bessert, gehe man weiterhin zu roborirenden Mitteln, zu Malzextract, Eisen, Chinadecocten, Wein u. s. w. über. — Man nimmt wahr, dass unter dieser Behandlung in der Regel die Resorption des Exsudates eintritt, und dass nach Einengung der Dämpfungsgrenzen schliesslich auch die Schabegeräusche schwinden.

Wichtige, und quoad vitam gebietende Indicationen ergeben sich in einzelnen Fällen aus der rapiden Entwickelung und Massenhaftigkeit des Exsudates. Die daraus resultirende Spannung im Herzbeutel und Druckwirkung auf den Herzmuskel können denselben in seinen Bewegungen in einer Weise hemmen, dass die Gefahr der Herzlähmung nahe gelegt wird. Es muss also Alles darauf ankommen, so lange wie thunlich den Herzmuskel zu kräftigen und sobald die angewandten Mittel nach dieser Richtung den Dienst zu versagen scheinen, durch schleunigste Entleerung des Exsudates die Spannung im Pericardium herabzusetzen. Der ersten von diesen beiden Indicationen genügt man durch Anwendung der üblichen Excitantien, durch sehr vorsichtig verabreichte Gaben von Digitalis (0,12 bis 0,3 : 120 zweistündlich 1 Kinderlöffel für ein Kind von ein bis drei Jahren), von Coffein natrobenzoicum 0,1 bis 0,3 (Moncorvo), oder Strychnin, Moschus, Aether, Campher in subacuter oder innerlicher Anwendung, während man gleichzeitig die locale Abkühlung mittelst Eisblasen nicht ausser Augen lässt. — Zuweilen wirken auch auf die Herzgegend direct applicirte, nicht zu kleine Vesicantien augenscheinlich auf dem Wege des Reflexes dazu mit, die allzusehr beschleunigte und unausgiebig gewordene Herzaction zu ruhigerer und energischerer Thätigkeit anzuregen. — Kommt man mit allen diesen Mitteln nicht aus, so bleibt nichts anderes übrig, als zur Entleerung der Flüssigkeit aus dem Herzbeutel überzugehen. — Die Punction ist sowohl in früherer Zeit wie neuerdings mehrfach und nicht ohne Erfolg ausgeführt worden, und bei dem Fortschreiten der modernen Chirurgie wird man selbst die Eröffnung des Pericardium durch die Schnittoperation nicht mehr so zu scheuen haben wie früher. In dem von mir beschriebenen Falle von eitriger Pericarditis war nach zweimaliger Incision direct von der Eröffnung des Pericardium kein Nachtheil für das Kind nachweisbar geworden. Der Fall erlag auch nur durch die complicirende eitrige Myocarditis. — Die Eröffnung würde im vierten oder fünften Intercostalraum links vom Sternum zu erfolgen haben, ebenso die einfache Punction. — Von den Folgen der Pericarditis erheischt die Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen besondere therapeutische Berücksichtigung. Da die Verwachsung nicht direct zu beheben ist,

so kommt Alles darauf an, den Herzmuskel thatkräftig und seiner erschwerten Aufgabe gewachsen zu erhalten. Dazu kann natürlich kein einzelnes Medicament beitragen, sondern nur lang ausgedehnte diätetische und hygienische Maassnahmen können hier zum Ziele führen. Man hüte die Kinder vor jeder Ueberreizung, vor lebhaften Bewegungen, Ueberhitzungen, suche sie soweit wie möglich vor fieberhaften Krankheiten zu schützen und reiche ihnen eine leichte nahrhafte Diät. Sollte die Herzaction zeitweilig lebhafter gesteigert sein, so gebe man kleine Gaben Digitalis in vorsichtiger Weise, bis die Pulszahl sich einigermaassen verlangsamt. — Anämischen Kindern kann man von Zeit zu Zeit mit kleineren Gaben von Ferrum zu Hülfe kommen, auch gestatte man ihnen den reichlichen Aufenthalt in gesunder guter Waldluft. In der Anwendung von Bädern aller Art wird man bei diesen Kindern sehr vorsichtig sein müssen, Seebäder verbieten sich wegen der beträchtlichen erregenden Wirkung auf's Herz durchaus, höchstens könnte mit der Anwendung warmer Seebäder der Versuch gemacht werden. — Bei diesem Regime kann es gelingen, die gerade in der Entwicklungsperiode so gefahrdrohend hervortretenden Störungen der Compensation zu beseitigen und die Kinder zur gedeihlichen Entwickelung zu bringen.

Krankheiten des Herzens.

Angeborene Anomalien des Herzens.

Bei den angeborenen Anomalien des Herzens handelt es sich entweder um rückständige Entwickelung oder um die Folgen von congenital entstandenen endocarditischen Processen. Während in früherer Zeit gerade auf die letzte Art von Vorgängen hohes Gewicht gelegt wurde, ist es Rokitansky's Verdienst, den Nachweis geführt zu haben, dass der Rückständigkeit in der Entwickelung eine weit grössere Tragweite gebührt, als man ihr bisher zuzuschreiben gewohnt ist. — Auf die speciellen hierbei waltenden Vorgänge kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, und ich verweise deshalb entweder auf Rokitansky's Originalarbeit oder auf das von Rauchfuss in Gerhardt's grossem Handbuch der Kinderkrankheiten ausführlich gegebene Referat der Rokitansky'schen Lehre. Wir werden uns hier ausschliesslich mit den klinischen Folgen der gesetzten Defecte zu beschäftigen haben.

1) Offenbleiben des Foramen ovale.

Das Foramen ovale bildet im fötalen Leben eine Communication im Septum atriorum, welche normalerweise in derselben Zeit geschlossen wird, wo die Spannung der Blutsäule im rechten Herzen mit der durch die Athmung eingeleiteten Vermehrung der Blutcirculation eine beträchtliche Zunahme erleidet. Der Verschluss geschieht durch die Anlöthung der als Valvula foraminis ovalis bezeichneten Falte. — Es leuchtet ein, dass das Offenbleiben des Foramen ovale unter allen denjenigen Verhältnissen am leichtesten Statt finden muss, welche die normale Respiration und mit ihr die Eröffnung des Lungenblutbettes und die Circulation im Lungenkreislauf stören, so bei Atelektasis pulmonum. — Der Defect im Septum atriorum bleibt in der Regel völlig symptomlos, so lange nicht gleichzeitig vorhandene anderweitige Anomalien der Klappenapparate oder der Gefässe, oder frisch hinzukommende endocarditische Processe dieselben bedingen. — Macht man sich den Einfluss der anomalen Communication auf die Blutcirculation klar, so leuchtet ein, dass ein Ueberströmen von Blut aus dem rechten Atrium in das linke nur dann Statt haben kann, wenn der Druck im rechten Atrium stärker ist, als derjenige im linken. Dies kann aber nur dann der Fall sein, wenn der Abfluss des Blutes vom rechten Ventrikel nach den Lungen durch Stenose der Pulmonalarterie behindert ist, oder wenn an der Tricuspidalklappe Veränderungen vorhanden sind, welche ein Einströmen in den rechten Ventrikel hindern oder ein Rückströmen bei Contraction des rechten Ventrikels befördern.

So lange dies nicht der Fall ist, kann bei dem gleichmässigen Druck in beiden Atrien ein Ueberströmen nicht eintreten. — Von dem Symptom der Cyanose bei der eventuellen Mischung von arteriellem und venösem Blut wird alsbald die Rede sein. — Für die Diagnose der physikalischen Symptome stellt Sansom folgende Sätze aus einer reichen Erfahrung heraus auf. Das Offenbleiben des Foramen ovale charakterisirt sich 1) durch Cyanose ohne Herzgeräusche, 2) durch Cyanose mit systolischen und präsystolischen Geräuschen über dem dritten und vierten Rippenknorpel.

2) Defect des Septum ventriculorum.

Die Defecte im Septum ventriculorum sind fast immer combinirt mit Anomalien anderer Art am Herzen selbst oder an den grossen Gefässen; zumeist sind Stenosen der letzteren oder erhebliche Anomalien an den

Klappenapparaten vorhanden; so kommt es, dass es für den Defect des Septum kein eigentlich abgegrenztes und entscheidendes Symptomenbild giebt. Von den physikalischen Symptomen giebt Roger allerdings an, dass man ein mit der Systole beginnendes langdauerndes, beide Herztöne deckendes Geräusch höre. Dasselbe ist am lautesten im oberen Drittel der Präcordialgegend, in der Medianlinie und pflanzt sich in die grossen Gefässe nicht fort. — Nach Sansom ist das laute systolische Geräusch nach innen von der Herzspitze und zwischen den Schulterblättern am besten vernehmbar.

Die Folgen der Communication beider Ventrikel sind naturgemäss die, dass in demselben Maasse, als der linke Ventrikel in seiner Thätigkeit erstarkt, ein Theil der Blutsäule, welcher regelmässig nach der Aorta abfliessen sollte, nach dem rechten Ventrikel zurückgepresst wird. Die so für das rechte Herz geschaffene Ueberlastung führt bei leidlich normaler Entwickelung bald zu Hypertrophie des rechten Ventrikels. Diese Veränderung schafft gleichzeitig die Compensation für die erschwerte Action des rechten Herzmuskels. So lange der rechte Herzmuskel kräftig entwickelt ist und nicht noch andere die Widerstände im kleinen Kreislauf steigernde Zustände hinzukommen, geht also die Circulation in ziemlich normaler Weise vor sich; treten indess starke Exspirationsbewegungen ein (wie bei Bronchitiden, Tussis convulsiva u. A.), so ist der rechte Ventrikel dem neuen Widerstande nicht gewachsen und es entwickelt sich Rückwärtsstauung des Blutes in den Venen mit allen Symptomen, Verlangsamung des venösen Blutstromes und der venösen Stase, Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure, Cyanose, Drucksteigerung in den Capillaren bis zur Transsudation von Flüssigkeit in das Unterhautzellgewebe und in die Körperhöhlen (Hydrops). So erklärt sich auf die einfachste Weise die bei diesem Defect so häufig zur Erscheinung kommende Cyanose (Blausucht), welche als das wichtigste Symptom der congenitalen Herzfehler in früherer Zeit betrachtet und irrthümlich darauf zurückgeführt wurde, dass durch die Communication zwischen beiden Ventrikeln arterielles und venöses Blut sich mische; so erklärt sich also auch das Eintreten von Cyanose bei Offenbleiben des Foramen ovale, ohne dass die Mischung beider Blutarten als Ursache derselben hingestellt zu werden braucht.

Prognose. Zumeist sterben die Kinder mit Defecten in beiden Septa, sowohl der Atrien als der Ventrikel, früh, indess kommen auch Fälle vor, wo diese congenitalen Fehler lange Jahre ertragen werden; so beschreibt Sansom einen Fall, in welchem der Tod nach 8½ Jahren an käsiger Pneumonie erfolgte; Johnstone einen Fall, in welchem

erst im siebenten Lebensjahre die ersten Zeichen der Anomalie und zwar Dyspnoë, Brustschmerzen, Cyanose eintraten. Der Tod erfolgte unter epileptiformen Anfällen. Die Section ergab, neben dem $1/2$ Zoll grossen Defect im Septum ventriculorum, Stenose am Ostium arteriosum und Persistenz des Ductus arteriosus Botalli.

Die Therapie beider Defecte kann nur darauf hinauskommen, die accidentellen Widerstände für den rechten Ventrikel zu beseitigen, also Anomalien, welche insbesondere die Circulationsverhältnisse des Respirationstracts belasten, zu verhüten. Anomale, allzu beschleunigte Herzaction kann durch kleine Gaben von Acid. phosphoricum oder Digitalis beseitigt werden.

3) Anomalien am Ostium atrio-ventriculare dextrum. — Stenose desselben, Insufficienz der Tricuspidalklappe.

Die Affection ist zumeist die Folge einer fötal verlaufenen Endocarditis des rechten Herzens, und zeigt vielfach die Spuren dieser Entzündungen in vorhandenen Verdickungen sowohl der Tricuspidalklappe, als auch am übrigen Endocard; häufig finden sich gerade bei dieser Affection Communicationsöffnungen zwischen Ventrikeln und Atrien mit verdickten geschrumpften Rändern. Der rechte Ventrikel ist in der Regel klein, seine Höhle verengt. In vielen Fällen hat die Endocarditis zur vollkommenen Atresie des rechten Ostium atrioventriculare geführt; dann ist der Kreislauf überhaupt nur möglich, wenn sowohl im Septum atriorum als auch im Septum ventriculorum Communicationsöffnungen restiren. Das Blut strömt vom rechten Atrium nach dem linken, in den linken Ventrikel und von diesem zum Theil in den rechten Ventrikel und dann in die Pulmonalarterie. Die Folge dieses Verhältnisses ist die Entwickelung von Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels.

Handelt es sich nur um Stenose des Ostium atrio-ventriculare dextrum mit gleichzeitiger Insufficienz, so ist Dilatation des rechten Atrium und die Hypertrophie des rechten Ventrikels die gewöhnliche Folge. — Die percutorischen Phänomene entsprechen diesen Verhältnissen, während man langgedehnte systolische und diastolische Geräusche vernimmt und beträchtliches Schwirren der Brustwand wahrnimmt. — In der Regel ist die Cyanose beträchtlich, die Herzbewegung ist ausserordentlich lebhaft, auch treten bei Kindern leicht Blutungen ein.

Prognose und Therapie unterscheiden sich in Nichts von denjenigen der früher angeführten Anomalien.

4) Stenose und Atresie der Arteria pulmonalis.

Die Stenose der Pulmonalarterie stellt sich in ihren Folgen verschieden dar, je nachdem sie in einer frühen oder späten Periode des fötalen Lebens eintritt, verschieden auch, je nachdem sie mit Defecten des Septum atriorum und der Ventrikel combinirt ist, oder die Septa wohl erhalten sind.

Ist die Stenose oder Atresie der Art. pulmonalis in sehr früher Fötalperiode eingetreten, so findet man in der Regel neben einer weiten Communication zwischen den beiden Atrien eine erhebliche Verkleinerung der rechten Herzkammer, nahezu bis zum Schwund derselben. Das Blut strömt vom rechten Atrium durch das offene Foramen ovale in das linke und wird bei der Systole des linken Ventrikels durch den offenen Ductus arteriosus in den Lungenkreislauf getrieben. Ist gleichzeitig ein Defect im Septum ventriculorum vorhanden, dann pflegt die Aorta mehr nach rechts gelagert beiden Ventrikeln anzugehören. — Ist die Aorta mehr dem rechten als dem linken Ventrikel zugehörig, so ist die Druckspannung in dem ersteren so beträchtlich, dass Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels die nächste Folge wird, während der linke Ventrikel klein und eng bleibt. Derselbe erhält nur sehr geringe Mengen von Lungenvenenblut vom linken Atrium her, und ebenso werden nur relativ geringe Mengen Blutes durch den Defect im Septum ventriculorum direct in die Aorta getrieben; gehört die Aorta indess beiden Kammern gemeinschaftlich an, so dass sie gleichsam durch den Defect des Septum zweigetheilt ist, so treten die oben erwähnten Circulationsverhältnisse ein, und wenn nunmehr noch das linke Atrium durch eine beträchtliche Erweiterung des Strombettes der Oesophagusarterien oder Bronchialarterien hinlänglich Blut zugeführt erhält, so entwickelt sich ebenso Hypertrophie des linken wie des rechten Ventrikels. Betrifft die Stenose nicht sowohl den Stamm der Pulmonalarterie und dessen Verzweigungen als vielmehr den Conus arteriosus, so kann es wohl kommen, dass derselbe gleichsam abgeschnürt einen überzähligen Herzventrikel darstellt.

Klinisch stellen sich die so vielfach sich combinirenden Anomalien zunächst immer durch die höchst intensive Cyanose dar. Die Kinder sind in der Regel zart, die Haut fein, von cyanotischer bis livider Farbe; höchst auffällig ist, wie leicht dieselben abkühlen, so dass sie bei leichten Entblössungen vor Kälteempfindung schreien und sofort intensive Cyanose zur Schau tragen; die Extremitäten sind kalt, von

livider Farbe; im weiteren Fortschritt des Wachsthums die Endphalangen der Finger kolbig verdickt. Die Kinder sind gleichzeitig dyspnoëtisch; der Athem ist rasch und oberflächlich; auch erliegen die Kleinen relativ geringen Einflüssen sehr leicht. Bleiben die Kinder längere Zeit am Leben, so findet man sie in der Regel auch geistig wenig lebhaft, apathisch und unlustig zur Thätigkeit.

Die physikalischen Symptome der Erkrankung lassen sich in Folgendem zusammenfassen: Die Herzdämpfung ist im Ganzen vergrössert, insbesondere nach rechts hinüber. Der Herzimpuls ist mächtig breit zu fühlen, die Thoraxwand wird überdies durch ein continuirliches Schwirren (Frémissement) erschüttert und wölbt sich nach dem zweiten Lebensjahre beträchtlich hervor. Die Herztöne sind von einem lauten systolischen Geräusch begleitet, das Geräusch ist in dem Maasse schwächer hörbar, als man sich nach rechts oder links von der Gegend des Ostium der Pulmonalarterie entfernt; es ist am lautesten in der Höhe der zweiten und dritten Rippe am linken Sternalrande; nach Sansom ist das Geräusch am lautesten an der Herzspitze. Die Carotidentöne sind rein und von dem Geräusche nicht begleitet. Eine Verstärkung des zweiten Tones an der Stelle, wo das systolische Geräusch hörbar ist, lässt voraussetzen, dass mit der Stenose gleichzeitig ein Offenbleiben des Ductus arteriosus Botalli verbunden ist. Indess sind die so zusammengestellten physikalischen Zeichen durchaus nicht immer vorhanden, wie ein von Leo veröffentlichter Fall beweist; hier war bei vollkommener Atresie der Pulmonalarterie mit Defect des rechten Ventrikels und Communication des rechten Atrium mit dem linken und indirect mit dem linken Ventrikel, bei gleichzeitig offenem Ductus arteriosus Botalli, weder die Herzdämpfung vergrössert, noch waren irgend abnorme Geräusche vorhanden, vielmehr erschienen die Herztöne rein, nur die Cyanose, Dyspnoë und Schreikrämpfe, die von Geburt an vorhanden waren, liessen ein angeborenes Vitium cordis vermuthen, allerdings war eine präcise Diagnose nicht möglich und wird es auch in ähnlichen Fällen nicht sein.

Die Prognose der Affection ist wesentlich bedingt durch die vorhandenen Combinationen von Anomalien und durch die Lebensverhältnisse der Kinder. Totale Atresie der Pulmonalarterie giebt selbstverständlich eine schlechtere Prognose als die einfache Stenose, schon wegen der bei der totalen Atresie nothwendigen Eröffnung vicariirender Bahnen für den Kreislauf, welche Compensationsstörungen leicht zugängig sind. — Im Ganzen giebt aber die in Rede stehende Affection eine ungünstige Prognose aus einem Grunde, welcher sich mehr auf die Folgen derselben als auf die momentanen Wirkungen der Circulations-

störung bezieht; es ist Thatsache, dass Kranke mit Stenose des Lungenarterienkreislaufes häufig an käsigen Processen und an Phthisis pulmonum erliegen.

Die Therapie hat auch hier wieder obenan die hygienischen Rücksichten in der Erziehung ins Auge zu fassen, um intercurrente Krankheiten zu verhüten und den Organismus vor Compensationsstörungen zu schützen; insbesondere werden alle diejenigen Anomalien verhütet werden müssen, welche neuerdings endocarditische Processe anzufachen im Stande sind, also obenan solche, welche rheumatischen Charakter haben. — Bei der Neigung zur Abkühlung und dem Uebelbefinden der Kinder in kalter Umgebung wird man dieselben gegen Temperatureinflüsse durch wärmere Kleidung zu schützen haben. Treten Herzpalpitationen, Stauungssymptome, im Ganzen Compensationsstörungen ein, so sind auch hier kleine Gaben von Phosphorsäure, Digitalis u. s. w. indicirt. — Ausserordentlich wichtig ist die Beaufsichtigung des Respirationstracts; Bronchialkatarrhe, entzündliche Affectionen der Lungen haben bei diesen Kranken wegen der drohenden Phthise weittragende Bedeutung und bedürfen der sorgfältigsten Behandlung; man unterdrücke also diese Störungen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, wie solche früher (S. 538 ff.) angegeben sind.

5) Persistenz des Ductus arteriosus Botalli.

Der Ductus arteriosus Botalli stellt ein von der Theilungsstelle der Arteria pulmonalis nach dem concaven Theile des Aortenbogens sich hinerstreckendes Verbindungsstück zwischen beiden Arterienstämmen dar, welches beim gesunden Neugeborenen innerhalb der ersten vier Wochen des Lebens ohne Thrombenbildung durch die von den Wänden des Gefässstückes ausgehende Wucherung obliterirt. — Dieser normale Verschluss des Ganges wird verhindert, wenn entweder anomale Vorgänge septischer Natur Thrombose mit nachfolgendem Zerfall der Gerinnungsmassen einleiten, so bei puerperaler Infection des Neugeborenen, oder wenn begleitende angeborene Anomalien des Herzens die Circulation durch das Schaltstück zwischen Aorta und Pneumonalarterie leiten, oder endlich, wenn durch mangelhafte Respiration die Entfaltung der Lunge behindert ist und anomale Widerstände im Lungenkreislauf geschaffen werden. — Der Gang bleibt alsdann zuweilen in erheblicher Weite offen und stellt eine dauernde Communication zwischen der Lungenarterienbahn und der unter den Druckverhältnissen des linken Ventrikels und der Aortenwand befindlichen Aortenblutsäule dar. — Die Folge

dieser veränderten, auf dem rechten Ventrikel lastenden Druckverhältnisse ist die ziemlich rasche Entwickelung der Hypertrophie des rechten Ventrikels neben gleichzeitiger Dilatation der Pulmonalarterie. In der ersten Zeit des Lebens nahezu symptomlos, giebt sich die Affection sehr bald durch Palpitationen, durch Schwirren der vorderen Brustwand, langgedehnte systolische Geräusche, allmähliche Verbreitung der Herzdämpfung und Hervorwölbung des oberen Theiles des Sternum zu erkennen. Nach Gerhardt erstreckt sich die anomale Dämpfung in einem schmalen Streifen längs des linken Sternalrandes bis zur zweiten Rippe hinauf, ein Bezirk, in welchem man die systolische Pulsation der Pulmonalarterie auch durchfühlt. Die kleinen Kranken sind leicht cyanotisch, oder wie in einem von Jules Simon beobachteten Falle von wachsartig bleicher, nahezu cadaveröser Hautfarbe, leiden vielfach an Athembeschwerden, an Bronchialkatarrhen und allmählich an Erscheinungen von Compensationsstörungen bis zum Hydrops und lethalem Ende.

Die Prognose der Affection ist in der Regel wie bei den anderen congenitalen Herzfehlern nicht günstig, da die Kinder früh an den Störungen der Lungencirculation und deren Folgen zu Grunde gehen; gleichwohl kommen Fälle vor, wo ein höheres Lebensalter erreicht wird. —

Die Indicationen der Therapie sind die bekannten.

6) Stenose des Ostium atrio-ventriculare sinistrum. — Stenose der Aorta. — Endocarditis sinistra.

Die Stenose des Ostium atrio-ventriculare sinistrum ist der Effect einer linksseitigen fötalen Endocarditis und findet sich entweder mit ganz erhaltenem Septum ventriculorum oder mit Offenbleiben des letzteren. Die Aorta selbst findet sich entweder an ihrer Ursprungsstelle oder an der Einmündungsstelle des Ductus arteriosus verengt oder verschlossen. — Bei vorhandener Stenose des Ost. atrio-ventriculare sinist. strömt das Blut von dem erweiterten linken Atrium durch das offene Foramen ovale nach dem rechten Atrium zurück, von da durch den rechten Ventrikel in die Pulmonalarterienbahn und durch den offenen Ductus arteriosus Botalli in die Aorta und deren weitere Verzweigungen nach der Körperperipherie. Unter solchen Verhältnissen kommt es zumeist zu totaler Obliteration des linken Ventrikels. Ein grosser Theil des Blutes bleibt allerdings im Lungenkreislauf und die Schwierigkeiten der Circulation wachsen mit dem Augenblicke eintretender Lungencir-

culation und lebhaften Zuströmens von Lungenvenenblut nach dem linken Atrium. Die Folgen sind dann tiefe Cyanose, Störungen in der Lungencirculation, Transsudationen in die Alveolen und rascher Tod. Kinder mit diesen Anomalien leben also in der Regel nur ganz kurze Zeit. Ganz ähnliche Verhältnisse treten ein, wenn die Aorta an ihrer Ursprungsstelle stenosirt oder obliterirt ist, und, wie gewöhnlich, eine Communication im Septum ventriculorum nicht besteht.

Bei Stenose der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus arteriosus Botalli findet man frühzeitig periphere vicariirende Kreislaufbahnen entwickelt. Das Blut strömt aus dem dilatirten und hypertrophischen linken Ventrikel in die durch den erheblichen Druck erweiterten Art. Subclaviae, durch deren Aeste (insbesondere durch die Art. mammariae internae, die Art. transversa colli und den Truncus costocervicalis) mittelst Anastomosen, welche zu den aus der Abdominalaorta und Art. Iliaca abgehenden Arterienästen, den Intercostalarterien und Art. epigastricae inferiores führen, die Einströmung in die unteren Körperabschnitte vermittelt wird. — Die Folge dieser Vorgänge ist die relative Weite der Arterien des oberen Körperabschnittes im Gegensatze zu der Enge derselben in dem unteren Theile des Körpers, was sich namentlich aus dem Vergleiche des Radialpulses mit dem Cruralpulse und aus der sichtbaren Dilatation und Pulsation der Aeste der Art. transversa colli in der Scapulargegend feststellen lässt. — So hat die Dilatation der oberen Körperarterien für den in Rede stehenden Zustand directe diagnostische Bedeutung. In der Regel hört man über den erweiterten Gefässen ein lautes systolisches Blasen und fühlt dem entsprechend, namentlich bei etwas im Alter fortgeschrittenen Kindern, an denselben ein leises Schwirren. Die Herztöne sind fast immer rein, laut, die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels ist durch die Verlängerung der Dämpfungsgrenzen, die Verstärkung des Spitzenstosses und vermehrte Resistenz desselben nachweisbar.

Die Affection wird leidlich gut vertragen und zuweilen wird ein hohes Lebensalter erreicht; auffallend ist, dass vorzugsweise das männliche Geschlecht von der Affection heimgesucht ist. Auch hier sind die Indicationen der Therapie die für die Herzfehler im Allgemeinen bekannten.

Zu erwähnen ist an dieser Stelle gleichzeitig die schon bei der Chlorose (S. 311) in ihrer Bedeutung gewürdigte, angeborene Kleinheit des Herzens, Enge und Dünnwandigkeit des Arteriensystems, deren Symptome sich mit denjenigen, welche der Chlorose zugeschrieben werden, decken.

7) Transposition der grossen Gefässstämme.

Unter Transposition der grossen Gefässstämme versteht man den fehlerhaft gewechselten Ursprung der Pulmonalarterie und der Aorta, indem diese aus dem rechten, jene aus dem linken Herzen hervorgeht. Die Anomalie hat in sofern für den Praktiker geringere Bedeutung als die Lebensdauer der Neugeborenen eine sehr kurze ist. Nach den Ausführungen von Rauchfuss handelt es sich, wie auch leicht einzusehen ist, um eine rapide und fortschreitende Verarmung des Arterienblutes an Sauerstoff, da das aus den peripheren Venen zurückkehrende sauerstoffverarmte Blut nach dem rechten Herzen zurückkehrt und ohne den Lungenkreislauf durchzumachen von Neuem in die peripheren Arterien getrieben wird, während das im linken Herzen circulirende Blut durch die Pulmonalarterie und die Lungengefässe getrieben nach dem linken Herzen zurückkehrt, um denselben Weg stets von neuem anzutreten. Die Möglichkeit der Lebensfähigkeit, wenngleich für kurze Zeit, erscheint nur durch die Communication der Lungenvenen mit dem rechten Herzen und durch das Offenbleiben des Foramen ovale gegeben. Die Symptome der Anomalie sind sehr tiefe Cyanose, Stickanfälle, Blutungen, Kühle der Haut und der Extremitäten, Apathie, der Ausgang früher Tod.

Mehrere Fälle dieser Anomalie sind von v. Etlinger beschrieben worden.

Erkrankungen des Herzmuskels.

Myocarditis.

Die Entzündungen des Myocardium sind bei Kindern wie bei Erwachsenen acuter oder chronischer Natur, interstitieller oder parenchymatöser Art. Die parenchymatösen Erkrankungsformen acuter oder chronischer Art mit ihrem Ausgange in feinkörnigen (fettigen) Zerfall der Muskelfasern gehören sogar, nachdem man neuerdings auch die Herzmusculatur bei der grossen Reihe zymotischer Krankheiten mehr und mehr studirt hat, keineswegs zu den Seltenheiten und führen häufig zu unerwartetem, plötzlich tödtlichem Ausgang unter den rasch eintretenden Symptomen der Herzparalyse.

Acute interstitielle Myocarditis. — Herzabscess.

Aetiologie.

Acute entzündliche Heerde im Herzmuskel entstehen entweder auf dem Wege der continuirlichen Fortleitung eines entzündlichen Vorganges

vom Endocardium oder Pericardium auf die eigentliche Muskelsubstanz, namentlich im Gefolge rheumatischer Affectionen, oder sie gehen hervor aus embolischer Einführung reizend wirkender, von der Peripherie herstammender Körper, insbesondere von Microorganismen.

Pathologische Anatomie.

Die fortgeleitete, in der Regel zur Eiterbildung führende acute Entzündung des Myocardium producirt im Herzmuskel zuweilen grössere, bis haselnuss- und walnussgrosse, zuweilen kleine miliare Abscesschen, welche mit einem gelben, rahmigen, detritushaltigen Eiter gefüllt sind. Die Entleerung dieser Eiterheerde geschieht entweder nach dem Innern des Herzens, dann kommt es, nachdem das Blut in den Abscessheerd eingedrungen ist, zu aneurysmatischen Ausdehnungen des Herzmuskels, zu Thrombenbildung mit Fortführung von thrombotischen Massen und Embolisirung von kleinen Gefässen in den wichtigsten Organen, — oder die Entleerung geschieht nach dem Pericardium, und der Eiter mischt sich dann mit Entzündungsproducten des Pericardium. Einen Fall der letzteren Art habe ich nach Morbillen bei einem fünf Jahre alten Knaben beobachtet (s. oben S. 591). Abscesse im Septum ventriculorum können durch den Aufbruch der Abscesshöhle abnorme Communicationen der Herzventrikel eröffnen. — Bei den durch Embolie von Micrococcen erzeugten myocarditischen Veränderungen findet man in dem Herzfleisch kleine graue bis graugelbe miliare Heerdchen, welche im Wesentlichen nur aus Microorganismen bestehen, in deren Umgebung man Ansammlungen von lymphoiden Körperchen (Eiter) beobachtet.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Myocarditis sind in der Regel dunkel. In dem von mir beobachteten Falle liess Nichts die schwere Erkrankung des Myocardium vermuthen; die vorhandene Hervorwölbung des entsprechenden Thoraxabschnittes und die nachweisliche verbreiterte Dämpfung führte zur Annahme eines pleuritischen Exsudates. Die Herztöne waren dumpf und von einem schabenden, augenscheinlich von der Pericarditis erzeugten Geräusch begleitet. — Auch von anderen Autoren wird auf die Unklarheit der Symptome hingewiesen, wenngleich zuweilen cerebrale Erscheinungen wie Delirien, Benommenheit des Sensorium, endlich embolische Processe zur Beobachtung kommen. Eine begleitende Pleuritis oder Pericarditis lässt nicht einmal die Dämpfungsgrenzen des Herzens bestimmt feststellen, während bei gleichzeitiger Endocarditis die Verbreiterung der Herzdämpfung und das Auftreten abnormer Ge-

räusche auf diese Affection an sich bezogen werden dürfen. — Am ehesten werden vielleicht und zwar mehr bei älteren, als bei jüngeren Kindern Unregelmässigkeit des Pulses und Schwäche desselben mit Collapszufällen zur Diagnose führen.

Einer Therapie ist der in Rede stehende Process bei der Unbestimmtheit der Diagnose nicht zugängig.

Die chronische interstitielle Myocarditis, welche zu Schwielenbildung im Herzen, mit nachfolgender aneurysmatischer Dilatation des Herzmuskels führt, verläuft ebenso dunkel, wie die mehr acuten eitrigen Formen. Zuweilen führt sie urplötzlich nach eintretender Herzruptur zum Tode; auch die chronischen syphilitischen Veränderungen des Herzmuskels, also die Entwicklung von Gummata sind der klinischen Diagnose nicht zugängig.

Parenchymatöse Myocarditis.

Zu dem parenchymatösen myocarditischen Process rechne ich auch die in den Lehrbüchern als fettige Degeneration oder gelbe Atrophie beschriebene Veränderung des Herzmuskels. Das rapide Auftreten des Processes, insbesondere im Verlaufe von Typhus, Scarlatina und Diphtherie und wohl auch bei schweren Fällen von Tussis convulsiva giebt der Erkrankung entschieden nicht nur einen degenerativen Charakter, sondern lässt sie, wie die acute parenchymatöse Nephritis, zweifelsohne den entzündlichen Vorgängen anreihen.

Pathologische Anatomie.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt bei den acutesten Formen innerhalb der Muskelfasern nahezu vollkommene Vernichtung der Querstreifung. Die Muskelfasern sind mit einer feinkörnigen Masse angefüllt, welche sich mit Ueberosmiumsäure schwarz färbt, und als Fett zu erkennen giebt. Die Farbe des Herzmuskels ist im Ganzen blass, das Herz ist wenig contrahirt, das rechte Herz ziemlich reich mit schlecht geronnenen Cruormassen erfüllt. — Bei den mehr chronischen Veränderungen, insbesondere bei solchen, welche mit haemorrhagischer Diathese und Anämie einhergehen, findet man zuweilen deutliche gelbe, als fettig entartete Muskelzüge leicht kenntliche Flecken im Herzmuskel; die mikroskopische Untersuchung ergiebt hier mehr grobkörnigen fettigen Zerfall bis zur Ansammlung von grösseren Fetttropfen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der acuten parenchymatösen Myocarditis concentriren sich in der Anomalie der Herzbewegung, welche sich ebenso in

unregelmässiger Art der Contraction wie in mangelhafter Energie derselben kund giebt. Die Kinder sind tief bleich, die Extremitäten zumeist kühl und leicht cyanotisch, im Gegensatze zu der zuweilen mörderischen Temperatur am Rumpfe und in den inneren Organen. Die Radialspannung ist elend, der Puls zeitweilig aussetzend, mitunter sehr rasch, mitunter auffallend verlangsamt; hervorstechend ist die ausserordentliche Unruhe der Kinder, welche sich umherwerfen, laut aufkreischen und durch Nichts zu befriedigen sind. Der Appetit liegt vollkommen darnieder, die Urinsecretion ist sparsam. Die Untersuchung des Herzens zeigt den Spitzenstoss kaum wahrnehmbar; die Herzdämpfung ist zuweilen etwas verbreitert und überragt den rechten Sternalrand, indess nicht immer, vielmehr kommt es auch vor, dass das Herz die normalen Grenzen einnimmt. Die Herztöne sind dumpf, zuweilen gespalten oder an der Herzspitze von systolischem Blasen begleitet; in vielen Fällen schwindet der zweite Herzton vollständig, und man hört nur einen dumpfen ersten Ton. In der Regel überleben die Kinder diesen Zustand, wie er im Verlaufe schwerer acuter Intoxicationen bei den zymotischen Krankheiten vorkommt, nicht lange, sondern erliegen entweder unter hinzutretenden allgemeinen Convulsionen, oder unter Entwicklung von Apathie, Somnolenz und Coma mit gleichzeitig eintretendem Lungenödem.

Bei den mehr subacut verlaufenden Fällen von parenchymatöser Myocarditis, wie sie gleichfalls den zymotischen Krankheiten nachfolgen und von Dubrisay, Mosler und Leyden u. A. bei Diphtherie beschrieben sind, sind es neben Palpitationen, der Schwäche und Unregelmässigkeit der Herzbewegung vorzugsweise plötzlich eintretende Ohnmachtszufälle, und selbst plötzliche in der Syncope erfolgende Todesfälle, welche das Charakteristicum der Affection bilden; in anderen Fällen verbindet sich die Affection mit einer excessiven haemorrhagischen Diathese. Blutungen auf der Haut, den Schleimhäuten, Haematurie, blutiges Erbrechen und blutige Stuhlgänge können neben einander auftreten; solche Erkrankungsformen beobachtet man zuweilen ebenfalls als Folge von zymotischen Krankheitsen selbst dann, wenn diese anscheinend schon zur Heilung gehen; so beobachtete ich einen derartigen Fall nach einer schweren Pneumonie, entstanden nach dem kritischen Abfall der Temperatur von über 41^{0} bis unter die Norm. Die Section ergab auch hier totalen fettigen Zerfall des Herzmuskels.

Die Prognose der Affection ist unter allen Umständen dubiös und es lässt sich kaum behaupten, dass eine Restitutio in integrum, wenn überhaupt das Leben erhalten bleibt, vorkommt. Viele Kinder

gehen an den Symptomen der Herzparalyse im Verlaufe der erwähnten acuten Krankheit zu Grunde; andere in Folge der beschriebenen Blutungen.

Die Therapie hat prophylaktisch bei den zymotischen Krankheiten die Beschaffenheit des Herzens zu berücksichtigen; soweit wie irgend möglich sind decomponirende Eingriffe, Blutentziehungen, grosse Gaben von Natr. salicylicum, Digitalis u. s. w. zu vermeiden, wenngleich auf der anderen Seite die vorsichtige Bekämpfung des gerade für den Herzmuskel gefährlichen Fiebers nicht ausser Augen gesetzt werden darf. Schon bevor die ersten Zeichen der Herzschwäche hervortreten, muss man darauf bedacht sein, die Kinder mit guten, leicht verdaulichen Nährmitteln und mit Wein zu kräftigen; so kann man versuchen, den malignen Einfluss der Contagien auf das Herz zu paralysiren. Sobald die Symptome, wie Unregelmässigkeit des Pulses, schwacher Herzimpuls, Dumpfwerden der Herztöne eintreten, muss man reichlich und energisch die schon mehrfach erwähnten Herztonica und Reizmittel (s. S. 598) zur Anwendung bringen; zuweilen wirken diese Mittel geradezu lebensrettend. Auf der anderen Seite ist nicht zu leugnen, dass wir vielfach nicht im Stande sind, trotz aller angewendeten Mittel dem Fortschreiten des destruirenden Processes im Herzmuskel Halt zu gebieten; augenscheinlich hat man es dann mit toxischen Wirkungen der Contagien zu thun, denen wir Antidota bis jetzt entgegen zu setzen nicht im Stande sind.

Hypertrophie und Dilatation des Herzens.

Die Frage der normalen Dämpfungsgrenzen des Herzens ist für das kindliche Alter bis zu diesem Augenblick noch Gegenstand der Discussion, da in den Angaben der verschiedenen Autoren, von Bednar, Rilliet und Barthez bis zu Steffen und Gierke, Weil, Rauchfuss, v. Dusch und Sahli, v. Starck vielfache Widersprüche enthalten sind. — Ohne tiefer auf den Gegenstand hier einzugehen, als absolut zum Verständniss nothwendig ist, will ich nur folgende Angaben wiedergeben. — Man unterscheidet die relative (grosse oder tiefe) Herzdämpfung von der absoluten (kleinen oder oberflächlichen) Herzdämpfung. Die normale relative Herzdämpfung beginnt, wie schon S. 41 kurz angegeben ist, im zweiten Intercostalraum, und bildet von da ausgehend ein abgestumpftes Dreieck, dessen linker Schenkel in leichtem Bogen die linke Mamillarlinie überschreitend in dem fünften Intercostalraume ein wenig (circa 1 cm) ausserhalb von der Mamillarlinie den Spitzen-

stoss trifft; der rechte Schenkel geht senkrecht oder leicht convex gekrümmt entweder am rechten Sternalrand entlang abwärts oder überschreitet denselben um ein weniges, um im vierten oder fünften Intercostalraum auf die Leberdämpfung zu stossen. — Die absolute Herzdämpfung verläuft in Linien, welche zu der relativen Dämpfung nahezu parallel liegen, beginnt im dritten Intercostalraum, überschreitet den linken Sternalrand nach rechts hin nicht und stösst innerhalb der Mamillarlinie etwa am unteren Rande der vierten Rippe auf die Leberdämpfung. Nach unten ist die Herzdämpfung nicht genau zu begrenzen.

Wenn man von diesen Verhältnissen, in welchen sich das kindliche Alter von demjenigen der Erwachsenen nicht unwesentlich unterscheidet, Kenntniss hat, so giebt sich die Hypertrophie und Dilatation in der Ueberschreitung der so festgestellten Dämpfungsgrenzen zu erkennen. — Die Dilatation ohne Hypertrophie unterscheidet sich von der Hypertrophie überdies durch die geringe Intensität des Herzstosses und die geringe Spannung der Radialarterien, durch Symptome von Circulationsstörungen, Ausdehnung der Venen, Cyanose und Oedeme. Dem gegenüber ist die Hypertrophie charakterisirt durch erhebliche Intensität des Spitzenstosses, beträchtliche Palpitationen und gesteigerte Spannung im arteriellen System. Wir begnügen uns mit diesen skizzenhaften Andeutungen, da sich im Uebrigen, weder in der Pathogenese noch in der Symptomatologie und im Verlauf, die Hypertrophie und die Dilatation des Herzens bei Kindern von denselben Affectionen der Erwachsenen unterscheiden und verweisen des Weiteren auf die Lehrbücher der speciellen Pathologie und Therapie; — nur auf zwei Thatsachen soll hier hingewiesen werden, auf die relativ frühe Entwickelung von Herzhypertrophie bei scarlatinöser Nephritis, wie solche von C. Friedländer durch sorgfältige Wägungen erwiesen wurde, und auf die Entstehung der Dilatation unter der gleichen Bedingung, welche Silbermann erwiesen hat. Friedländer fand das Herzgewicht von Kindern, welche an scarlatinöser Nephritis gestorben waren, im Verhältniss zu dem Herzgewicht normaler Kinder um ein gutes Drittheil, zuweilen sogar um die Hälfte vermehrt. (Zahlenangabe wie 60 : 110, 80 : 100, 90 : 100). — Als die Entstehungsursache dieser früh eintretenden Hypertrophie bezeichnet er obenan die erheblichen Veränderungen in den Glomerulis der Nieren, durch welche im grossen Kreislauf erhebliche Widerstände geschaffen werden. Auf denselben Grund führt Silbermann die Entstehung der Dilatation des linken Ventrikels zurück, indem er gleichzeitig als ätiologisches Moment die relativ geringe Widerstandsfähigkeit des linken kindlichen Herzens gegenüber erheblichen

Drucksteigerungen im Aortensystem hervorhebt. Die acute Dilatation entsteht schon im Verlaufe der vierten Woche nach Beginn des Scharlach, wenige Tage nach Beginn der Nephritis. Als die Symptome der Dilatation führt Silbermann nach erheblicher Vergrösserung der Dämpfung nach links unten (bis in den achten Intercostalraum), Verminderung der Radialspannung, geringe Resistenz des Spitzenstosses und das Auftreten von systolischem Geräusch in der Gegend des Ostium atrio-ventriculare sinistrum an. Das Geräusch soll die Folge einer rasch entstandenen relativen Insufficienz der Mitralklappe sein. Nicht zu übersehen ist aber, dass die acute Dilatation auch ohne vermehrte Spannung im Aortensystem idiopathisch durch Erschlaffung des Herzmuskels mit oder ohne anatomische Veränderung desselben entstehen kann; so habe ich eine sehr beträchtliche rasch vorübergehende und äusserst gefahrdrohende Dilatation des Herzens bei einem vierjährigen Knaben nach Diphtherie beobachtet.

Die Prognose der acuten Dilatation ergiebt sich nach diesen Beobachtungen, welche durch diejenige von Goodhard ergänzt wurden, oft als höchst deletär (bei Goodhard von fünf Fällen vier tödtlich); indess wird Niemand läugnen können, dass auch totale Rückbildungen acuter Herzdilatation vorkommen; der oben erwähnte Knabe z. B. wurde vollständig hergestellt.

Die Therapie der acuten Dilatation muss in manchen Fällen darauf hinaus kommen, die Durchspülung der Nieren zu befördern, um durch Entfernung von Flüssigkeit die Spannung im Aortensystem herabzusetzen, in anderen muss man die Kinder durch Erhaltung der Herzkraft vor der Paralyse des Herzens zu schützen suchen; zu diesem Zwecke werden neben diuretischen Mitteln lebhaft wirkende Stimulantien, und Herztonica neben ausgiebiger kräftiger Ernährung zur Anwendung kommen müssen.

Endocarditis.

Pathogenese.

Die Erkrankungen des Endocardium gehen bei Kindern aus denselben Ursachen hervor, wie bei Erwachsenen; rheumatische Affectionen, obenan die Polyarthritis rheumatica geben das wesentlichste ätiologische Moment ab, bei Kindern gleichzeitig nicht selten verquickt mit den Symptomen der Chorea, ohne dass definitiv der ätiologische Connex zwischen diesen Erkrankungsformen klar zu legen gewesen wäre. — Ausserdem spielen septische Processe, augenscheinlich durch Einführung

von Microorganismen in die Blutbahn, insbesondere bei den malignen Formen der Endocarditis, eine ätiologische Rolle; endlich sieht man nicht selten endocarditische Affectionen während und nach den acuten Exanthemen, nach Scarlatina, Morbillen, Variola und auch nach dem Typhus auftreten.

Die Symptome der Krankheit sind in der Regel so lange undeutlich und unklar, bis das Auftreten endocardialer abnormer Geräusche den Sitz der Anomalie kund thut. — Das Fieber ist allerdings zumeist hochgradig, hat aber durchaus nichts Charakteristisches. Schmerzen in der Herzgegend und Herzklopfen, über welche ältere Kinder wohl klagen, entgehen bei jüngeren Altersstufen der Beobachtung vollkommen. Die Herzdämpfung ist anfänglich wenig von der Norm abweichend, wird allmählich verbreitert. Die Spannung in der Radialis ist gering, die Pulswelle im Gegensatze hierzu zuweilen hoch. Am deutlichsten charakterisiren, wie gesagt, die abnormen Herzgeräusche die Krankheit. Man hört an der Herzspitze ein lautes systolisches, weiches, und als endocardial wohl kenntliches Geräusch; nicht selten ist dasselbe wenige Tage nach seinem Bestehen von einer Accentuation des zweiten Tones begleitet; dieselbe ist am deutlichsten in der Höhe der dritten Rippe, am linken Rande des Sternum. — Tage und selbst Wochen können nach dem Vorübergehen der ersten heftigen Fieberattaque bei mässigem Fieber vergehen; die etwa begleitenden rheumatischen Affectionen klingen allmählich ab, nun schwindet auch das Fieber vollständig und das abnorme Herzgeräusch ebenso wie die nachgewiesene Verbreiterung des Herzens verliert sich gleichfalls, oder diese Symptome dauern bei der Entlassung des Kranken noch an, um sich erst ganz allmählich zu verlieren. — Sieht man den kleinen Patienten nach einiger Zeit wieder, so findet man ihn in der Regel wohl genährt, und keine Spur irgend welchen anomalen Verhaltens am Herzen lässt die vorangegangene Krankheit erkennen. — Allerdings nicht immer; vielmehr kommt es gerade im kindlichen Alter nicht selten vor, dass mit der ersten Endocarditis der Grund zu einem chronischen organischen Herzfehler gelegt ist. Nur darin muss man Steffen, welcher zuerst auf die obige Thatsache hingewiesen hat, Recht geben, dass man sicher erwiesene Klappenfehler bei Kindern sich wieder vollständig zurückbilden sieht. — Der Verlauf der chronischen, bestehen bleibenden Erkrankungen des Endocardium, — die Anomalien der Ostien, Insufficienzen und Stenosen unterscheiden sich im kindlichen Alter in keiner Weise von den gleichen Affectionen der Erwachsenen; es kann also sowohl bezüglich der Diagnose als des weiteren Verhaltens, insbesondere bezüglich der Beeinflussungen

der Circulationsverhältnisse, der Compensations-Einrichtungen und Störungen auf die aus der Pathologie der Erwachsenen bekannten Capitel verwiesen werden.

Die Diagnose der acuten Endocarditis ergiebt sich aus dem vorhandenen Fieber, den abnormen, endocardial entstehenden und als solche weich in das Ohr klingenden Geräuschen und der Verbreiterung der Herzdämpfung. — Es lässt sich nicht leugnen, dass die Frage, ob man es auf der Höhe eines acuten fieberhaften Processes, wenn systolisches Geräusch mit Dilatation des Herzens eintritt, mit Endocarditis oder mit blosser Herzanämie und Insufficienz des Herzmuskels zu thun habe, schwer zu entscheiden ist; Hochsinger bestreitet neuerdings, dass bei jungen Kindern anämische (nicht organische) Herzgeräusche überhaupt vorkommen; dieselben sind seltener, als bei Erwachsenen, indessen sind sie sicher zu constatiren; deshalb muss man sich bei Beurtheilung eines Falles von dem Gesammtbilde des Kranken, und auch von den vorhandenen ätiologischen Factoren leiten lassen. In der Regel sehen Kranke, welche an Insufficienz des Herzens leiden, tief bleich aus, die Arterienspannung ist elend und die Herztöne haben einen dumpfen Charakter; insbesondere fehlt die Accentuation des zweiten Pulmonaltones; im Uebrigen würde auch die Länge der Krankheitsdauer, etwaige vorangegangene colliquative Durchfälle, Blutungen etc. die Herzanämie erschliessen lassen. — Vor der Verwechslung mit Pericarditis schützt die Art des Herzgeräusches, welches bei letzterer viel lauter, mehr schabend ist, und den Herztönen sowohl bei der Diastole wie bei der Systole gleichsam nachschleppt; überdies ist das endocardial entstehende Geräusch in der Regel, da die Endocarditis zumeist das linke Herz befällt, auch in den Carotiden vernehmbar.

Die Prognose der Endocarditis ist, so lange nicht maligne destruirende Processe im Spiele sind, relativ günstig. Schwere Zerstörungen der Klappen können natürlich plötzlich durch Fortführung von Embolie das Leben gefährden; bei der einfachen nicht septischen Endocarditis ist der Verlauf indess in der Regel der geschilderte und, selbst wenn Veränderungen an den Klappen eingetreten sind, kann man bei Kindern quoad vitam und quoad valetudinem completam eine leidlich günstige Prognose stellen.

Die Therapie der Endocarditis hat in erster Linie die stürmische Herzaction zu bekämpfen, zugleich das Fieber zu mässigen und die etwa vorhandenen Schmerzen zu beseitigen. Man trifft alle diese Indicationen nahezu gleichmässig mit der Application von Eisblasen auf die Herzgegend und unterstützt ihre Wirkung durch gleichzeitige Ver-

abreichung von Digitalis; indess sei man auch hier wieder mit diesem für das kindliche Alter höchst tückischen Mittel vorsichtig. — Bei vorsichtiger Anwendung ist aber die Verbindung von kleinen Gaben Digitalis mit Calomel (aa 0,015) vielfach ein vortreffliches und heilsames Mittel. — Hat das Fieber nachgelassen und restiren neben den Herzgeräuschen noch Palpitationen, unregelmässige oder frequente Herzaction, so kann man Phosphorsäure (2 : 100) für ein Kind von ein bis zwei Jahren oder auch die Valeriana (2—5 : 100) in Anwendung ziehen. Nach allen bis jetzt vorliegenden Erscheinungen würde man mit Tinct. Strophant. insbesondere bei jüngeren Kindern überaus vorsichtig sein müssen. In der Reconvalescenz und für die spätere Zeit mache man strenge Anordnungen bezüglich des hygienischen Regimes, hüte die Kinder insbesondere vor Erhitzungen, anstrengendem Spielen, Turnen und ganz besonders auch vor geistiger Ueberanstrengung. Sehr vorsichtig sei man mit der Anwendung von Eisenpräparaten und alkoholischen Getränken, ebenso mit derjenigen von Bädern. Am besten ist es, den Kindern den Aufenthalt in milder Waldluft angedeihen zu lassen. — Die Therapie der chronischen Herzfehler, welche nach der Endocarditis zurückbleiben, unterscheidet sich im Wesentlichen bei Kindern in Nichts von derjenigen bei Erwachsenen; hier wie dort kommt Alles darauf an, die sich einstellenden Compensationen durch geeignetes Regime und durch Bekämpfung stürmischer Herzaction in die richtigen Bahnen zu lenken.

Basedow'sche Krankheit. Morbus Basedowii. (Goître exophthalmique.)

Die Literatur der Krankheit beginnt mit der im Jahre 1840 erfolgten Beschreibung eines eigenthümlich zusammengesetzten Symptomencomplexes durch den Arzt v. Basedow, nach welchem die Krankheit den Namen behielt. Dieselbe ist im Kindesalter ziemlich selten. Jacobi hat im Juni 1879 12 Fälle gesammelt, welche bei Kindern vorkamen, vier davon hat er selbst beobachtet. Ein ausgezeichneter Fall kam im Jahre 1879 in meine Behandlung, den ich hier nur kurz erwähnen will. Es handelte sich um ein 12jähriges hochblondes sonst sehr gut entwickeltes Mädchen, welches von dem trunksüchtigen Vater mehrfach des Nachts gemisshandelt worden war und auch den Misshandlungen der Mutter beiwohnen musste. Das intelligente Kind giebt präcis den furchtbaren Schreck als die Krankheitsursache an. Das Kind zeigt im Ganzen unruhige, aber nicht ausgesprochen

choreatische Bewegungen, grosse weisse Flecken (Vitiligo) auf der ganzen sonst sehr zarten aber bräunlichen Körperhaut, Glotzaugen mittleren Grades, ungleiche Pupillen. Mittlerer Theil und rechter Lappen der Schilddrüse erheblich geschwollen. In der ganzen Schilddrüse fühlt man ein continuirliches Schwirren und hört auf derselben ein langgedehntes systolisches Blasen. Die Temporalarterien pulsiren ziemlich stark. Ausserordentlich breite, sehr heftige Herzerschütterung mit Verlängerung des linken Ventrikels. Reine Herztöne. — Das Kind wurde unter Behandlung des Halssympathicus mit dem Inductionsstrom und gleichzeitiger Einreibung von Ung. Kal. jodati auf die vergrösserte Schilddrüse und Darreichung von Ergotin, später von Digitalis, wie ich glaubte, vollkommen hergestellt, selbst die weissen Vitiligoflecken schwanden gänzlich; indess ist nach sieben Jahren ein und zwar sehr hartnäckiges Recidiv der Erkrankung eingetreten, welches den früher angewendeten Mitteln nicht weichen will. —

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Basedow'schen Krankheit waren in diesem Krankheitsbilde deutlich vorhanden und setzen sich zusammen: 1) aus dem Exophthalmus, 2) der strumösen Vergrösserung der Schilddrüse, 3) den Herzpalpitationen. Ergänzend sind folgende Erscheinungen zu erwähnen: 4) das Gräfe'sche Phänomen, welches darin besteht, dass das obere Augenlid in der Bewegung zurückbleibt, wenn die Blickrichtung nach unten gesenkt wird. 5) Das Fehlen des unwillkürlichen Lidschlages (Stellwag'sches Phänomen). 6) Rasches Muskelzittern in allen grossen Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten (P. Marie). 7) Verringerung des elektrischen Widerstandes des Körpers, die sich an einem grösseren Ausschlag des Galvanometers kund giebt und messbar ist (Vigouroux, Charcot). 8) Als mehr unwesentliche, aber auch von anderen Autoren (so von Raynaud und von Rolland) beschriebene Nebensymptome finden sich Hautaffectionen, so die fleckenweise auftretenden Pigmentdefecte der Haut, Vitiligoflecke, Urticaria, Sklerem und Hautgangrän, ausserdem noch Ulcerationen in der Cornea, Panophthalmitis und endlich choreatische Bewegungen (Gagnon). 9) Endlich andere Symptome seitens des Nervensystems, wie Lähmungen, psychische Störungen, Polyurie, Glykosurie u. a. (Charcot). — Die Symptome unterscheiden sich, wie auch Jacobi hervorhebt, in Nichts von denjenigen, welche bei Erwachsenen beobachtet werden; nur der Exophthalmus pflegt bei Kindern nicht sehr intensiv ausgeprägt zu sein, fehlte indess in den meisten Fällen nicht; auch in meinem

Falle handelte es sich nur um einen Exophthalmus mässigen Grades. Ausser den typischen Erkrankungsformen kommen überdies atypische Formen vor, bei welchen sogar das eine oder das andere der ersterwähnten (Cardinal-) Symptome fehlen kann, während das Muskelzittern, nervöse Alterationen der Respiration und verringerter elektrischer Widerstand die Zusammengehörigkeit der Erkrankung mit der Basedow'schen verdeutlichen. — Die Krankheit nimmt zwar einen langsamen und schleppenden Verlauf, indess sind die Heilerfolge der jüngsten Zeit wohl dazu angethan den Kranken eine bessere Prognose zu stellen, als wohl früher angenommen wurde.

Aetiologie und Pathogenese.

In meinem Falle waren zweifelsohne Gemüthsaffecte die Ursache der Krankheit; auch intercurrente Verschlimmerungen, insbesondere äusserst stürmische Herzaction konnte jedesmal dann wahrgenommen werden, wenn das Kind durch das Betragen des Vaters mehrere schlaflose Nächte durchgemacht hatte. Das weibliche Geschlecht prädisponirt unzweifelhaft für die Krankheit. Alle vier von Jacobi beschriebenen Fälle betrafen Mädchen, ebenso die zwei von Gagnon beschriebenen, wie auch mein Fall. — Das jüngste der beobachteten Kinder stand im Alter von 2½ Jahren. Erblichkeit wird von mehreren Autoren als ätiologisches Moment angenommen (so auch Cheadle und Seeligmüller); endlich wird die Krankheit mit Hysterie, Chlorose und Anämie in Beziehung gebracht. — Bezüglich der bis zum heutigen Tage noch dunklen Pathogenese muss bei dieser in dem kindlichen Alter immerhin nur selten zu beobachtenden Krankheit auf die Lehrbücher der Pathologie und Therapie der Erwachsenen verwiesen werden.

Der pathologisch-anatomische Befund kommt in vielen der beschriebenen Fälle auf Veränderungen in den Ganglien des Halssympathicus hinaus; in einem von Shingleton-Smith untersuchten Falle fehlte das Ganglion inferior des linken Halssympathicus gänzlich; an seiner Stelle fand sich Bindegewebswucherung mit kalkiger Concretion; die Ganglienzellen der übrigen makroskopisch aussehenden Ganglien waren stark geschrumpft. — Am Herzen fand man vielfach myocardische und endocardische Anomalien, Hypertrophie, Fettentartung, Veränderungen der Herzklappen u. s. w.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus den genannten drei Hauptsymptomen leicht und unverkennbar; bei Kindern ist dieselbe nicht ganz so leicht, wie bei Erwachsenen, weil der Exophthalmus geringer ist und das ganze Krankheitsbild demnach weniger in die Augen springt;

dagegen sind die Herzpalpitationen und die eventuelle Vergrösserung des Herzens desto deutlicher.

Die Therapie hat sich zunächst der Beseitigung der ätiologischen Momente zuzuwenden; psychische Affecte, Ueberbürdung u. s. w. müssen von den Kindern ferngehalten werden; so liess ich es mir in meinem Falle angelegen sein, auf das sehr intelligente Kind möglichst beruhigend und beschwichtigend einzuwirken, auch das Kind dem Einflusse des rohen Vaters zu entziehen. Von inneren Mitteln kommen vielfach Digitalis, Ergotin, Chinin, Arsenik in Anwendung. Jedes dieser Mittel hat Lobredner gefunden; insbesondere lobt auch für Kinder Jacobi die letztgenannten Mittel. Ich selbst habe Ergotin und Digitalis gegeben, habe indess nebenbei die Schilddrüse mit Ung. Kali jodati einreiben und den Inductionsstrom in mittlerer Stärke auf den Halssympathicus einwirken lassen. Ich glaube in dem letztgenannten Mittel einen wesentlichen therapeutischen Factor in meinem Falle gesehen zu haben. Weiterhin ist jede Form der elektrisch-galvanischen Behandlung bei der Krankheit empfohlen worden. Eulenburg empfiehlt neuerdings neben derselben den Aufenthalt in Höhenklima und diätetische Kuren. Bei anämischen Kindern wird man, insbesondere dann, wenn gleichzeitig Chorea vorhanden ist, gern zu Eisenpräparaten greifen. — Bei heftigen Palpitationen mit oder ohne Herzhypertrophie empfiehlt es sich sicher, Kühlflaschen auf der Herzgegend tragen zu lassen.

Aneurysma und chronische Endarteriitis.

Chronische Erkrankungen der Arterien und aneurysmatische Erweiterungen sind grosse Seltenheiten im kindlichen Alter. Es soll auf das vereinzelte Vorkommen derselben deshalb hier nur hingewiesen werden. Die Symptome unterscheiden sich wenig von denjenigen, welche bei Erwachsenen beobachtet werden. Dyspnoë, suffocatorische Anfälle und laute Geräusche sind die zu beobachtenden Symptome. Neuerdings sind derartige Erkrankungsfälle von Sanné, Angel Money, Hadden beschrieben worden, wobei bemerkenswerth ist, dass Herzklappenaneurysmen und Erweiterungen im Aortenbogen die zumeist beobachteten Erkrankungsformen sind. In einem von Sanné beschriebenen Falle handelte es sich um Verengerung der Aorta durch chronische Aortitis bei einem 2jährigen Kinde. Möglicherweise spielt bei derartigen Affectionen die Syphilis eine hervorragende ätiologische Rolle.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die Krankheiten des Mundes.

Epithelperlen am harten Gaumen. Milium.

Am harten Gaumen neugeborener Kinder findet man in der Regel gleichzeitig rechts und links von der Raphe, dicht an derselben anliegend, je ein oder mehrere kleine gelbliche Körnchen oder Knötchen, welche über die Schleimhaut ein wenig hervorzuragen scheinen. Die Deutung dieser kleinen Körner, als kleine Retentionstumoren, ähnlich den Comedonen der Haut, schien um so natürlicher, als man diese Tumoren vielfach zum Sitz eines kleinen Eiterheerdes werden sieht, nach dessen Herausfallen ein flaches, mit gelblichem Grunde bedecktes Geschwür zurückbleibt. Der Process sieht so seiner ganzen Entwickelung nach täuschend der Acne der Haut ähnlich, und diese Analogie ist von Bohn so weit geführt worden, dass er die Affection Comedones des harten Gaumens nennt. Indess hat Epstein den Nachweis geführt, dass es sich nicht um Retentionen in Schleimhautfollikeln und deren Vereiterung handelt, sondern dass man es mit kleinen congenitalen Schleimhautlücken zu thun hat, welche mit Epithelmassen erfüllt sind, ganz ähnlich den Gebilden, wie sie an Stirn und Nase der Neugeborenen vorkommen.

Symptome pathologischer Natur machen diese Affectionen nicht, so lange keine Verschwärung eingetreten ist. Das entstandene Geschwür präsentirt einen an der Raphe des Gaumens liegenden runden oder rundlich ovalen, zum Theil tiefgreifenden Substanzverlust, mit dunkelrothem Rande und gelbgrauem oder grauem Grunde. Das Geschwür hindert die Kinder erheblich am Saugen, so dass sie von der Brust lassen, auch die Flasche nicht recht nehmen mögen und aus diesem Grunde in der Ernährung nicht recht vorwärts kommen; auch kann der Grund des flachen Geschwüres der Nährboden für den Soorpilz werden, welcher von hier aus in das Gewebe der Mucosa eindringt. Immerhin verdient also die anscheinend geringfügige Anomalie Beachtung.

Die Therapie hat sich nur mit dem flachen Geschwür zu beschäftigen, da die unversehrten Milien in der Regel von selbst ver-

schwinden. Man touchirt den Geschwürsgrund am besten mit Lapis in Substanz und sieht nach wenigen Tagen, wenn anders die gehörige Reinhaltung des Mundes geübt wird, das Geschwür zur Heilung gehen. Die weissliche Narbe verschwindet allmählich.

Ranula. Fröschleingeschwulst.

Rechts und links vom Frenulum linguae sieht man bei jungen Kindern die Gl. sublinguales als zwei etwas scharfkantige Wülste hervortreten; ausser diesem normalen Befunde findet man bei Kindern sowohl wie auch bei Erwachsenen zuweilen dicht am Frenulum und zwar zumeist nur auf einer Seite kleine, etwa erbsen- bis haselnussgrosse, halb durchsichtig erscheinende cystoide Gebilde, welche sich elastisch anfühlen. Dieselben sind cystoide Erweiterungen einzelner Drüsenacini der sublingualen Speicheldrüse, oder eines der zu dieser Drüse gehörigen Ausführungsgänge (Ductus Riviniani). Bochdalek, Zuckerkandl und Neumann haben überdies am Boden der Mundhöhle, zwischen den Rändern der Mm. geniohyoidei Drüsenschläuche beschrieben, deren cystoide Erweiterung die Ranulabildung bewerkstelligen kann (Hennig). In seltenen Fällen hat man in den Ausführungsgängen der Sublingualis, ebenso wie in denjenigen der submaxillaren Speicheldrüsen auch Concretionen (Speichelsteine) vorgefunden.

Die Behandlung der Cysten geschieht bei jungen Kindern am besten mittelst Durchführung eines seidenen Fadens, wodurch man die Cyste zur Verödung bringt. Operative Eingriffe anderer Art und selbst Spaltungen mit nachfolgender Aetzung mittelst des Lapisstiftes wird man bei Kindern möglichst vermeiden, weil dadurch die Nahrungsaufnahme mittels des Saugaktes leicht gestört werden kann.

Entzündung der Glandula sublingualis.

Auf die Entzündungen der Glandula sublingualis bei Neugeborenen hat Hennig hingewiesen. Er bringt dieselbe mit der Puerperalinfection der Neugeborenen in Verbindung. — Es zeigte sich in den von ihm zusammengestellten, schon von Braun und Bednar beobachteten Fällen und in dem von ihm selbst geschilderten Falle unter der Zunge ein harter bis haselnussgrosser Knoten, welcher unter Fieberhitze und Convulsionen sich entwickelte, und rasch zur Eiterung ging.

Schlucken und Saugen waren erschwert. — Der Process combinirte sich fast in allen diesen Fällen mit anderen der Puerperalinfection zugehörigen Anomalien und ging nach Entleerung des Eiters zur Heilung. — Bezüglich einer epidemisch auftretenden entzündlichen Schwellung der Sublingualdrüsen ist schon bei Parotitis (S. 235) hingewiesen worden. —

Für die Therapie wird hier nach Entleerung des kleinen Abscesses die Reinhaltung des Mundes die wesentlichste Aufgabe sein.

Stomatitis katarrhalis.

Pathogenese.

Die katarrhalische Erkrankung der Mundschleimhaut tritt entweder als selbständige Krankheit auf, oder sie ist die Begleiterin anderer Krankheiten; in ihrer letzteren Eigenschaft fehlt sie selbst bei fast keiner ernsteren fieberhaften Krankheit, tritt indess besonders lebhaft in den Vordergrund bei Affectionen, welche in anderen Theilen des Intestinaltracts ihren Sitz haben; so findet man sie bei den entzündlichen oder diphtherischen Processen des Rachens, bei Dyspepsie, infantiler Chorea etc.; aber auch bei Coryza, Pneumonie, Typhus etc.; endlich begleitet sie häufig den physiologischen Vorgang des Zahndurchbruches. Ihre spontane Entstehung verdankt sie oft mangelhafter Mundpflege und gewohnheitsgemässer Unsauberkeit. — Sie ist besonders häufig bei Kindern der ersten Lebensjahre.

Symptome und Verlauf.

Die Mundschleimhaut erscheint intensiv geröthet, zuweilen tief purpurroth. Zahnfleisch und Wangenschleimhaut sind aufgelockert und erscheinen geschwollen; die Salivation ist bei älteren Kindern ziemlich reichlich, bei ganz jungen Kindern spärlich, so dass die Mundschleimhaut eher trocken erscheint. Die Zunge ist entweder auf der ganzen Fläche tief dunkelroth oder sie ist grau belegt und die Ränder erscheinen roth. Die Papillen der Zunge treten deutlich und scharf markirt als rothe Stippchen hervor. — Aeltere Kinder klagen über Schmerzen, jüngere sind unruhig, weinen viel, fassen mit den Händchen nach dem Munde und verweigern oft die Nahrung, augenscheinlich, weil sie beim Saugen Schmerzen empfinden. Bei geeigneter Mundpflege heilt die Affection in der Regel bald ab, während sie als secundärer Affect zumeist

erst schwindet, wenn die veranlassende Anomalie aufhört; bei fieberhaften Krankheiten zumeist erst mit Nachlass des Fiebers.

Therapie.

Das wesentlichste Heilmittel sind reichliche Waschungen des Mundes mit kaltem Wasser, welchem man kleine Mengen von Natr. biboracicum beimischen kann. Die innerliche Verabreichung von Kali chloricum ist zumeist überflüssig. — Beachtenswerth ist, dass die Säuglinge bei Stomatitis die Nahrung gern kühl nehmen, und unter Umständen ist die Darreichung von in Eis gekühlter Milch empfehlenswerth. Weicht das Uebel den angeführten Mitteln nicht, so genügt das Touchiren mit einer schwachen Lösung von Argentum nitricum 0,05 : 10 dasselbe zu beseitigen.

Epithelablösung von der Zunge.

Bei jungen Kindern sieht man, zumeist während der ersten zwei Lebensjahre, auf der Zunge Stellen mit erheblichen Defecten des Epithels, die sich gegenüber denjenigen Stellen, welche normales oder hyperplastisch gewuchertes Epithel haben, zuweilen in sehr bemerkenswerther Weise abheben. Es entstehen auf solche Weise ganz eigenthümliche landkartenähnliche Zeichnungen auf der Zunge. An den epithelfreien Stellen sieht man auf dem rosafarbenen Grunde die Papillen stark und deutlich hervortreten, während die epithelbedeckte Partie der Zunge als weisse oder weissgraue Fläche erscheint.

Der Process hindert nicht das Saugen, scheint überhaupt auf das Befinden der Kinder keinen Einfluss zu üben, da ich denselben ebenso bei schlecht genährten, wie bei anscheinend völlig gesunden und blühenden Kindern gefunden habe. — Eine Therapie erheischt der Vorgang nicht; man muss ihn aber kennen, um nicht irre geführt zu werden.

Stomatitis aphthosa. Aphthen.

Unter dem Namen Aphthen (nach Krause von ἅπτομαι ich bin entzündet oder von ἀ-φϑάω ich zerstöre nicht, wegen der relativ geringen Gefahr der Affection) wurden seit Hippocrates die verschiedensten Affectionen der Mundschleimhaut zusammengeworfen; erst in der Literatur der Neuzeit und insbesondere durch die aufmerksame Bearbeitung der

Mundkrankheiten durch Bohn ist eine scharfe Trennung der Processe gelungen. — Unter Stomatitis aphthosa versteht man eine in gelblichen bis gelbgrauen, kleinen und flachen, rundlichen oder mehr unregelmässigen Efflorescenzen sich darstellende Erkrankung der Mundschleimhaut. — Befallen sind insbesondere jüngere Kinder, nicht selten zur Zeit der Dentition; fast immer ist mangelhafte Mundpflege die Ursache der Krankheit, auch habe ich dieselbe vorzugsweise bei Kindern beobachtet, welche in feuchten Räumen, insbesondere neugebauten und noch feuchtkalten, überdies schlecht gelüfteten Wohnungen sich aufhalten; daselbst findet man die Affection zuweilen bei mehreren Kindern einer Familie gleichzeitig, ohne dass die Uebertragbarkeit festgestellt werden kann. —

Anatomisch handelt es sich nach Bohn um ein zwischen Epithel und Mucosa, zuweilen mit Verlust des Epithels, gesetztes gelbliches fibrinöses Exsudat, welches mikroskopisch reichlich junge Zellen neben feinen Fibrinfasern enthält. Fränkel rechnet die Affection zu den pseudodiphtherischen und vermisst dementsprechend das normale Epithel. Die Umgebung jedes Exsudatheerdes ist reichlich injicirt, in diesem selbst findet man sehr zahlreiche Microorganismen, Coccen, (nach Fränkel vorzugsweise Staphylococcus citreus und flavus) und Bacillen, längere Mycelfäden und Hefezellen.

Der Verlauf der Affection ist in der Regel folgender: zuweilen unter fieberhaften Erscheinungen, aber auch ohne diese, treten die geschilderten flachen Eruptionen auf. Die gesammte Mundschleimhaut ist geröthet, das Zahnfleisch zuweilen geschwollen; die Salivation ist reichlich. Mehr und mehr zeigen sich neue Eruptionen auf der Wangenschleimhaut, der Zunge, der Innenseite der Lippen. Die Nahrungsaufnahme, insbesondere das Saugen ist erschwert, auch vermeiden selbst Säuglinge die Einnahme von warmen Flüssigkeiten, während sie kühle Getränke gern annehmen. Die Kinder sind ausserordentlich unruhig, weinen Tag und Nacht und kommen unter dem Eindruck des augenscheinlich schmerzhaften Uebels und der mangelhaften Nahrungsaufnahme herunter. In dem weiteren Verlaufe werden bei geeigneter Behandlung die einzelnen Eruptionen allmählich kleiner, indem sich von den rothen und selbst blaurothen Rändern her die Defecte überhäuten; zuletzt sieht man nur einen flachen weisslichen Fleck die Stelle markiren, wo die aphthöse Efflorescenz vorhanden gewesen war.

Die Prognose der Krankheit ist günstig. Bei geeigneter Pflege und Behandlung sieht man dieselbe in wenigen Tagen heilen. Ueble Ereignisse habe ich bei derselben nie gesehen.

Therapie.

Für die Behandlung habe ich Kali hypermanganicum als ein geradezu specifisch wirkendes Mittel befunden, wie dasselbe überhaupt bei den Mundaffectionen der Kinder sehr wirksam ist. Man pinsele mittelst eines feinen Tuschpinsels mit einer Lösung von Kali hypermangan. 0,1 : 15 recht sorgfältig den Mund aus, betupfe aber jede aphthöse Stelle. Zuverlässig ist damit in wenigen Tagen das Uebel zu beseitigen. Nur selten wird man gezwungen sein zu Pinselungen mit Arg. nitricum überzugehen. Der innerliche Gebrauch von Kali chloricum, von Praktikern vielfach geübt, ist bei sorgfältiger localer Mundpflege in den meisten Fällen überflüssig.

Bednar'sche Aphthen.

Mit dem Namen der Bednar'schen Aphthen bezeichnet man flache, vorzugsweise im frühesten Alter vorkommende Ulcerationen, welche ihren Sitz am harten Gaumen, in dessen hinterstem Abschnitte an symmetrischen Stellen rechts und links dicht am Alveolarrande haben. Die geschwürigen Processe, welche an der Mittellinie zu beiden Seiten der Raphe vorkommen und schon bei den Milien (S. 621) erwähnt sind, gehören zum Theil auch in die Gruppe dieser Ulcerationen.

Pathogenese.

Es handelt sich um echte Decubitalgeschwüre, welche augenscheinlich unter der Einwirkung des Saugeeffectes auf eine überdies schon katarrhalisch afficirte Mundschleimhaut entstehen. Epstein wies mit Recht auf die, wegen ihrer Häufigkeit, nahezu physiologische Epithelialabschilferung an der Mundschleimhaut der Neugeborenen hin; gleichzeitig giebt er für die Entstehung der Bednar'schen Aphthen eine anatomische Erklärung. — Lässt man ein junges Kind den Mund ziemlich weit öffnen, so erkennt man mit Leichtigkeit auf dem harten Gaumen unweit von den Ansatzgrenzen des Velum palatinum entweder zwei scharf umgrenzte nahezu weiss aussehende, jedenfalls dicht am Alveolarrande liegende Flecken, oder zwei von solchen Flecken ausgehende weisse Streifen, welche mitunter schmal, mitunter breit sind; die breiteste fleckenartig weiss erscheinende Stelle liegt indess stets jederseits dicht an der Innenseite des Alveolarrandes. Es handelt sich um circumscripte anämische Stellen der Schleimhaut, deren Anämie Epstein aus der Spannung eines vom Hamulus pterygoideus nach dem

Unterkiefer gehenden Bandes, des Lig. pterygo-mandibulare erklärt. Dasselbe wird beim Saugen oder bei Eröffnung des Mundes straff gezogen, wobei das Blut aus den Gefässen der dicht darüber gespannten dünnen Pharynxschleimhaut verdrängt wird. Es leuchtet ein, dass der Saugeffect auf diese an und für sich also mangelhaft ernährten Stellen der Schleimhaut namentlich dann deletär wirken wird, wenn katarrhalische Abschilferungen oder Auflockerungen des Epithels gleichzeitig vorhanden sind. So entstehen dann die echten Decubitalgeschwüre in Folge der mechanischen durch Druck oder Spannung erzeugten Circulationsstörungen in der Schleimhaut.

Symptome und Verlauf.

Die Geschwüre sind zumeist von rundlicher Form, zuweilen mit scharfen Rändern, wie mit dem Locheisen geschlagen; dieselben sind im Ganzen flach, mit gelblichem oder schmutzig-grünlichem Grunde und entweder von einem leicht entzündeten injicirten Ringe umgeben, oder von ganz blassen, schlaffen Rändern umschlossen. Zuweilen bleibt es indess nicht bei diesen circumscripten Ulcerationen, sondern es wird von den rundlichen Geschwüren aus ein grosser Theil der Schleimhaut des harten Gaumens bis zur Raphe geschwürig; so entsteht ein flaches, sehr symmetrisch geformtes, nahezu schmetterlingsähnliches Geschwür, welches von der Raphe bis zum Alveolarrand der Kiefer reicht. Der Grund des Geschwürs besteht aus fettigem Detritus, Resten von Epithelzellen, Eiterzellen und reichlichen Microorganismen. — Die Kinder sind in der Regel sehr unruhig und verweigern die Nahrungsaufnahme vollkommen, weil sie vor Schmerz nicht im Stande sind zu saugen. — Die Folge ist, dass sie, wenn die Affection übersehen oder vernachlässigt wird, rapid an Gewicht ahnehmen und in kürzester Zeit ein echt atrophisches Aussehen bekommen. Bei rationeller Behandlung wird man indess zumeist sehr bald des Processes Herr, und dann sieht man die Kinder, wenn dieselben sonst gesund sind, rasch wieder gedeihen.

Für die Therapie der Affection dient als das beste Mittel Touchirung mit Arg. nitricum 0,12 : 15. Der durch das Touchiren gebildete Schorf bringt nicht allein die Geschwüre nach und nach zur Heilung, sondern, da er die freigelegten sensiblen Nervenenden bedeckt und vor dem Reiz der Nahrung und dem Druck der Zunge schützt, gestattet er auch wieder den Saugakt; so wirkt die Aetzung noch vor der definitiven Heilung der Ulceration indirect als ein höchst günstiges Mittel die Kinder zu erhalten.

Stomatitis ulcerosa. Stomacace. Mundfäule.

Die tiefer greifenden Mundgeschwüre ausgedehnterer Art sind bei Kindern keineswegs eine sehr häufige Erkrankung. Man sieht dieselben zumeist in Verbindung mit anderen, insbesondere mit zymotischen Krankheiten, oder in dem Abheilungsstadium derselben, so nach Pneumonien, acuten Exanthemen, Typhus etc. Die Krankheit ist bei älteren Kindern häufiger als bei ganz jungen Säuglingen; immer ist der Process mit schwerer katarrhalischer Affection der Mundschleimhaut und in der Regel auch der Rachenschleimhaut verbunden. Frühwald giebt an, bei dieser Krankheit einen unter Verbreitung von Fäulnissgeruch auf Gelatine wachsenden bisher nicht beschriebenen Bacillus gefunden zu haben.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt mit Röthung und Entzündung der gesammten Mundschleimhaut, nicht selten bis hinten nach der Pharynxwand. — Das Zahnfleisch ist tief dunkelroth, leicht blutend, am Zahnrande mit Schleim und gelbgrauen Detritusmassen bedeckt. Die Salivation ist ausserordentlich stark, und der Speichel fliesst aus dem halb geöffneten Munde in grossen Quantitäten aus. — Weithin merkt man einen übeln, dem Munde der Kinder entstammenden Geruch. Die Schmerzen sind lebhaft und jüngere Kinder weinen viel; auch ist das Aussehen derselben blass und leidend. Die Untersuchung des Mundes zeigt auf der Innenwand der Lippen, am Zahnfleisch, am Zahnrande, ebenso aber auf der Wangenschleimhaut und der Zunge unregelmässige, mit graugelben Massen bedeckte, zum Theil flache, zum Theil tiefer gehende Geschwüre. Nach Morbillen habe ich mehrfach diese Geschwüre zu grossen gelbgrundigen Flächen confluiren sehen, welche mit den unregelmässigen, zackigen und etwas gewulsteten Rändern einen überaus widerwärtigen Anblick boten und die Qualen der erkrankten Kinder augenscheinlich wohl erklärten. Die mandibularen und die submaxillaren Lymphdrüsen schwellen bei dieser Ausdehnung des Processes zu härtlichen, schmerzhaften Knoten an. — In der Regel fiebern die Kinder, verweigern jede Nahrungsaufnahme und stossen selbst kühlende Getränke von sich, augenscheinlich, weil sie den Schmerz fürchten. — Geht der Process in Heilung, so flachen sich die Geschwüre an den Rändern ab; dieselben werden intensiv dunkelroth und allmählich sieht man grau schimmernde Epithelmassen von denselben gegen das Centrum hin dringen und die

Geschwürsfläche einengen. Ist die Heilung erfolgt, so bildet die graue flache Narbe und ein flacher Defect in der Mitte derselben den Rest der vorangegangenen Affection.

Die Prognose ist nicht immer eine günstige, nicht sowohl, weil die Kinder an den Geschwüren selbst zu Grunde gehen, als vielmehr deshalb, weil sie durch die lang hingeschleppte Mangelhaftigkeit der Ernährung herunterkommen und alsdann secundären Pneumonien leicht zum Opfer fallen; auch ist nicht ausgeschlossen, dass die ursprünglich einfachen (katarrhalischen) Geschwüre diphtherisch inficirt oder gar gangränös werden und dann maligne Eigenschaft annehmen.

Für die Therapie kann ich auch hier dem Kali hypermanganicum in erster Linie das Wort reden; nur sorge man dafür, dass man mit dem in die Lösung getauchten Pinsel die einzelnen Ulcera (fünf bis sechs Mal täglich) direct und genau treffe. Man sieht alsdann nach ein bis zwei Tagen von den Rändern frische rothe Granulationen auftreten und die Ulcerationen zur Heilung gehen. — Wenn man mit diesem Mittel nicht durchkommt, wende man Touchirungen von Argentum nitricum (0,1 bis 0,25 : 15) an. Das bisher übliche Kali chloricum kann ebenfalls verabreicht werden, doch verspreche man sich nicht zu viel davon. — Die Nahrung verabreicht man am besten kühl; gegen den brennenden Schmerz und den Durst wende man eisgekühlte Getränke, Wasser, Milch oder bei älteren Kindern kleine Eisstückchen an.

Im Anschlusse an diese Affection sei nochmals auf das schon gelegentlich der Tussis convulsiva erwähnte, bei dieser Erkrankungsform zu beobachtende quere sublinguale Geschwür, welches die Stelle des verletzten Frenulum linguae einnimmt, hingewiesen (s. S. 208).

Stomatitis diphtherica.

Alles, was früher von der Diphtherie im Allgemeinen abgehandelt worden ist (s. S. 212 ff.), gilt für die diphtherischen Affectionen des Mundes auch im Speciellen. Die diphtherischen Plaques nehmen in der Regel die Schleimhaut der Lippen und der Zunge ein, können indess auch an anderen Theilen der Mundschleimhaut vorkommen und präsentiren sich als schmutziggelbe oder gelbgraue, zuweilen dick auflagernde und in die Schleimhaut eingreifende Plaques. In der Regel ist gleichzeitig eine ziemlich erhebliche katarrhalische Stomatitis vorhanden, auch sind die mandibularen und submaxillaren Lymphdrüsen geschwollen. —

Alle üblen Zufälle, welche die Diphtherie begleiten können, kommen auch der diphtherischen Stomatitis zu.

Für die Therapie bietet der Process alle Eigenschaften, welche eine locale Therapie geradezu herausfordern, und ich scheue mich keinen Augenblick gegen so angreifbare Heerde mit energischen antiseptischen Mitteln vorzugehen; nur darf man hier nicht bei halben Mitteln stehen bleiben, sondern muss mit fünf- bis zehnprocentiger Carbolsäure oder mit zwei- bis fünfprocentiger Sublimatlösung die einzelnen Stellen betupfen. — Die geätzte Stelle hinterlässt, sobald noch rechtzeitig, d. h. vor Eintreten schwerer diphtherischer Allgemeinerscheinungen geätzt wurde, nach Abstossung des Schorfes ein normalgrundiges Geschwür, welches alsbald zur Heilung geht. Bei maligner, von Allgemeinerscheinungen begleiteter Diphtherie ist die Anwendung der Antiseptica hier natürlich ebenso wirkungslos und eventuell schädlich wie bei der Diphtherie des Pharynx und anderer unzugänglicher Localisationen.

Stomatitis syphilitica.

Schon in dem Capitel Syphilis (s. S. 285) wurde angeführt, dass bei der Syphilis der Kinder Condylomata lata auf der Zunge, der Mundschleimhaut und am Gaumen vorkommen können. — Dieselben zeigen sich als weissgraue, scharf markirte rundliche, über die Oberfläche sich erhebende Infiltrate, zuweilen von tief gehenden Rhagaden durchzogen, welche von der sonst zumeist rosafarbenen oder tiefrothen Umgebung sich sehr deutlich abheben. Sie sind in dieser Gestalt leicht erkennbar, gestatten indess nur dann eine volle Sicherheit der Diagnose, wenn gleichzeitig andere Symptome der Syphilis, also exanthematische Erkrankungsformen, Coryza oder syphilitische Laryngitis u. s. w. vorhanden sind. — In der Regel erschwert die Affection das Saugen der Kinder ebenfalls, wenngleich nicht so sehr wie etwaige ulcerative Processe.

Die Therapie fällt zusammen mit derjenigen der Syphilis im Allgemeinen, und ich kann nach dieser Richtung auf das Capitel der Syphilis (s. S. 288 ff.) verweisen.

Noma. Wasserkrebs. Gesichtsbrand.

Unter Noma (νομη ein um sich fressendes Geschwür, eigentlich Weide, Weideplatz nach Krause) versteht man einen höchst malignen, gangränösen Process, welcher in der Regel im Anschlusse an eine

schwere Allgemeinerkrankung die Mundschleimhaut befällt und rapid um sich greifend Weichtheile und Knochen in weitester Ausdehnung verschorft und vernichtet. — Die Krankheit ist zuerst von holländischen Aerzten (Battus, van de Voorde u. A.) beschrieben, hat aber in der Folge eine sehr umfangreiche Literatur hervorgerufen.

Pathogenese.

Die Pathogenese ist völlig dunkel, nur das Eine steht fest, dass das Uebel ausschliesslich bei Kindern vorkommt, welche von schweren Krankheiten (Morbillen, Typhus etc.) heimgesucht worden und deren Kräfte erschöpft sind, welche vielleicht nebenbei nicht die genügende Abwartung und Pflege gehabt, auch nicht in geeigneten hygienischen Verhältnissen gelebt haben; insbesondere wird das Hausen in feuchten, kalten Wohnungen als causales Moment beschuldigt. Löschner betont, dass Noma in Findelhäusern oder Krankenhäusern ein schwer zu vertilgendes Miasma erzeuge. — Die Krankheit befällt vorzugsweise etwas ältere Kinder, also in der Zeit vom zweiten bis siebenten Lebensjahre und zwar beiderlei Geschlechtes. Sie soll in der kühlen Jahreszeit häufiger auftreten als in der wärmeren, doch sind die vorliegenden Beobachtungsziffern zu gering um dies zur Entscheidung zu bringen; auch reichliche Darreichung von Mercurialien soll den Process erzeugen können. — Bei den jüngsten Untersuchungen von Ranke ergab sich die Anwesenheit eines Coccus, dessen specifische Eigenschaften indess von dem Autor selbst in Frage gestellt werden. Woronichin vermuthet neuropathische Einflüsse, eine Anschauung, die er durch experimentelle Nervendurchschneidungen zu stützen versucht.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Vorgang bei Noma ist der einer phlegmonösen Gangrän. Der Process beginnt auf der Mundschleimhaut und dehnt sich, das ergriffene Gewebe alsbald in eine schwarze mumificirte Masse verwandelnd, in fortdauerndem Weiterschreiten von hier aus. Mikroskopisch findet man in den zerstörten Massen fast nichts Anderes als Detritus, Microorganismen und allenfalls Fettnadeln; in der Umgebung Thrombose von kleinen Gefässen, weisse Blutkörperchen, Vermehrung der fixen Bindegewebskerne, zum Theil im Zustand der Coagulationsnekrose.

Symptome und Verlauf.

Ich gebe vorerst die Geschichte eines von mir beobachteten Falles. Es handelte sich um ein dreijähriges Kind, welches nebst noch drei Geschwistern um die Mitte des Juli an einem schweren, mit haemorrhagischen Ergüssen in das Unterhautzellgewebe und Diarrhoeen complicirten Typhus erkrankte. Die Temperatur wurde durch Bäder, Chinin, Natr. salicylicum künstlich auf mittlerer Höhe erhalten, stieg indess zeitweilig über 40 ° C. Gegen Ende der vierten Woche des Krankheitsverlaufes gesellte sich zum Typhus ein diphtherischer Dickdarmprocess hinzu mit heftigem Tenesmus, blutig schleimigen Diarrhoeen, diphtherischen Belägen der Rectalschleimhaut. Mitten in diesem Processe am Ende der fünften Krankheitswoche zeigte sich am Zahnfleisch des rechten mittleren oberen Schneidezahnes ein kleiner gelblichgrauer Schorf, welcher aus einer feinkörnigen schmierigen Masse bestand. Am folgenden Tage zeigt sich der kleine gelbliche Fleck schwarz, und gleichzeitig sieht man zwischen Lippenschleimhaut und Zahnfleisch einen schwarz aussehenden Defect, der bis auf den Knochen dringt; zugleich sieht man aber auch am hinteren Gaumen, in der Nähe des letzten rechten Backenzahns einen grauschwärzlichen Schorf. Das Kind ist sehr aufgeregt und lebhaft. Am folgenden Tage hat die Verschorfung die ganze rechte Wangenschleimhaut angegriffen, die Wange erscheint von aussen bleich, hart, geschwollen, glänzend, von innen ist sie in eine jauchige schwarze Masse verwandelt; das ganze Zahnfleisch der rechten Seite wird angegriffen, ebenso die Knochen und zwar Unter- und Oberkiefer; gleichzeitig sieht man links hinten am harten Gaumen eine schwarze Stelle; rapid verändern sich die ergriffenen Stellen in eine jauchige, stinkende, schmutzige Masse. Die Zähne werden lose und werden von dem sensoriell völlig freien, sehr lebhaften Kinde selbst entfernt. Das Kind erscheint von dem Processe fast nicht alterirt. Im weiteren Fortschritte wird die Unterlippe von aussen ergriffen und alsbald von dem erweichenden Brandschorf gleichsam in zwei Hälften gespalten. Neun Tage nach Bestehen des Processes, nachdem die ganze Mundhöhle, die halbe Unterlippe, das halbe Kinn eine schwarze, aashaft stinkende, jauchige Masse geworden sind, zeigt das bisher lebhafte Kind die ersten Zeichen des Verfalles und erliegt endlich am zehnten Tage der Gangrän nach im Ganzen siebenwöchentlicher Krankheit. Bemerkenswerth ist, dass alle angewendeten Antiseptica und Caustica, insbesondere Carbolsäure dem Processe keinen Einhalt thun konnten. Die Temperatur war zu Anfang der Gangrän normal, stieg aber allmählich bis 40,2. — Dieser Geschichte

darf kaum etwas hinzugesetzt werden; in der gleichen Weise verläuft Noma fast immer; der Process beginnt in unscheinbarer Form auf der Mundschleimhaut, in der Regel am Zahnfleisch als ein ganz circumscripter nekrotisirender Process und hat viel Aehnlichkeit mit der Affection der Stomacace; indess zeigt sich bei Noma an der ursprünglich angegriffenen Stelle und alsbald auch zerstreut an mehreren Stellen die mumificirende Gangrän, welche fort und fort um sich greift, Muskeln, Fascien, Knochen unaufhaltsam vernichtend. — Die Kinder befinden sich dabei häufig anscheinend völlig wohl, sind sogar lebhaft und nehmen, soweit dies überhaupt angeht, Nahrung zu sich; andere Kinder zeigen allerdings neben ihrem anscheinenden Wohlbefinden eine auffallende Unstetigkeit und Unruhe. So gehen Tage hin, bis endlich Collapserscheinungen oder schweres septisches Fieber oder endlich intercurrente Pneumonien und Diarrhoeen den Tod herbeiführen.

Prognose.

Die Prognose der Noma ist durchaus schlecht; die allermeisten Kinder erliegen der Krankheit. Spontan beschränkt sich die Gangrän fast nie, aber auch caustische Mittel sind fast niemals im Stande, dem Fortschreiten Einhalt zu thun; wo dies aber auch gelingen sollte, sind die Verwüstungen, welche die Krankheit hervorgerufen hat, scheusslichster Art, und durch die nachträgliche Narbencontractur kommen Verlöthungen der Nasengänge, Verwachsungen des Mundes u. s. w. vor, welche spätere plastische Operationen erheischen. Leider geben aber gerade diese neuerdings wieder zu Recidiven des Processes Anlass. — Selbst mitten in der anscheinend glücklichen Abheilung sieht man Recidive eintreten.

Therapie.

Die Therapie ist in erster Linie die phrophylactische. Man muss bei langdauernden Krankheiten des kindlichen Alters auf die sorgfältigste Mundpflege bedacht sein. Locale ulcerative Processe an dem Zahnfleisch oder auf der übrigen Mundschleimhaut müssen sofort mit Kali hypermanganicum desinficirt und so rasch zur Heilung gebracht werden. — Ist Noma einmal ausgebrochen, so bleibt nichts anderes übrig, als den Process durch caustische Mittel zu beschränken. Sobald der gangränöse Heerd noch auf einen kleinen Bezirk beschränkt ist, wird man selbst vor dem Ferrum candens nicht zurückschrecken und mit diesem energischsten Mittel vielleicht die beste Beschränkung erzielen und den geringsten Verlust erreichen. Bei mehr ausgebreiteter Gangrän kann man versuchen, durch Auftragen von 20- bis 25procentiger Carbolsäure,

Liquor Ferri sesquichlorati, Tinct. Jodi oder selbst hier noch durch Ferrum candens, das man an der Grenze von Gesundem und Krankem einwirken lässt, dem Weitergreifen der Gangrän Einhalt zu thun. — Gelingt dies, so ist die weitere Behandlung eine rein antiseptisch-chirurgische, und man wird weiterhin durch Anwendung von Jodoform, Thymol, Chlorzink, Sublimat, Kali hypermanganicum, essigsaurer Thonerde etc. die rein gewordenen Wunden zur Heilung bringen. — Als selbstverständlich ist die nebenher gehende roborirende Behandlung mit Wein, Chinadecocten, Malz-Eisenpräparaten und die Einführung der besten hygienischen Verhältnisse zu betrachten. — Die entstandenen Defecte sind erst spät der chirurgischen Plastik zugängig, weil feststeht, dass bei zu früher Operation Noma leicht recidivirt, das Vorhandene und selbst das Leben aufs Spiel setzt.

Soor. Schwämmchen. Muguet.

Nach geradezu Jahrhunderte langem Umherirren ist der mit dem Namen Soor oder Schwämmchen-Krankheit bezeichneten Affection durch die Untersuchungen von Berg (1844) die Stellung als der Effect eines auf der Schleimhaut des Mundes wuchernden pflanzlichen Parasiten angewiesen. — Die Naturgeschichte des Parasiten ist indess bis nahezu in die neueste Zeit (Grawitz, Reess, Haussmann, Kehrer, Plaut, Baginsky, Klemperer) Gegenstand der Discussion gewesen und ist vielleicht noch weiterer Discussion fähig.

Pathologische Anatomie und Pathogenese.

Untersucht man ein Partikelchen jener weissen, auf der Mundschleimhaut insbesondere sehr junger Kinder vorkommenden und mit Soor bezeichneten Masse mikroskopisch, so findet man, dass dieselbe aus Epithelien, Schizomyceten, kleinen ovalen, einzeln oder zu je zweien oder mehreren aneinandergereihten Gonidien und Mycelien des Soorpilzes und anderer Schimmelpilze besteht (Grawitz). — Vorwiegend ist der Soorpilz vertreten. — Der Soorpilz stellt längliche aus den Gonidien hervorsprossende Fäden dar, deren einzelne Glieder durch Scheidewände von einander getrennt sind und die an ihrer abgerundeten Spitze neue, wiederum durch Seitenknospen vermehrungsfähige und sich vermehrende Glieder treiben. Die Fäden haben ein starkes Lichtbrechungsvermögen, ihre Ränder sind scharf contourirt, dunkel. Die Gonidien sind gleichfalls von scharfen dunkeln Contouren begrenzt, sind

stark lichtbrechend und enthalten zumeist einzelne glänzende feine Körnchen. — Aus den künstlichen Züchtungen von Grawitz geht hervor, dass die Massenhaftigkeit der Gonidienbildung an die Reichhaltigkeit des Nährbodens an Zucker gebunden ist, während in zuckerärmeren Flüssigkeiten das Auswachsen der Fäden rapid vor sich geht, bis bei ermangelnder Zufuhr neuer Zuckermassen die dünnen Fäden mehr glänzend, schliesslich bröcklich werden, Vacuolen erhalten und zu Grunde gehen. Nur einzelne von den Seitenknospen der Pilzfäden bleiben erhalten, indem sie sich in runde Formen umgestalten, welche ihr Protoplasma zu einer stark lichtbrechenden, centralen, kugligen und einer randständigen, leicht granulirten, weniger glänzenden Masse scheiden. Meine eigenen nach Koch'schen Methoden vorgenommenen Züchtungen haben weiterhin ergeben, dass der Soorpilz die Eigenthümlichkeit besitzt, in der Tiefe und bei behindertem Luftzutritt in sehr feinen Fäden auszuwachsen, die nach der Oberfläche zu dicker und stärker werden, endlich zur Fructification gehen. An der Oberfläche fehlt das Mycel fast gänzlich, und der Pilz pflanzt sich rapid in Hefenform fort. Noch ist aber bis heute die botanische Stellung des Soorpilzes nicht völlig sicher gestellt. Grawitz ordnet ihn nach neueren eigenen und den erwähnten Untersuchungen den Kahmpilzen unter, ohne ihn jedoch, wie früher mit Mycoderma vini (Cienkowsky) zu identificiren. Neuerdings identificirt ihn Plaut mit Monilia candida (Bonorden) aus der Familie der Torulaceen. — Anatomisch erkennt man weiterhin, dass der Pilz in die Epithelzellen eindringt, zwischen dieselben hineinwuchert, in das submucöse Gewebe, in die Gefässe derselben (Wagner), in die Lymphgefässe (Buhl) und selbst in die tiefer liegenden Muskelschichten. Langerhans glaubt, dass Soor durch die pathologischen von ihm gebildeten Producte in der nächsten Umgebung zu Eiterbildung Anlass geben könne. Ob eine Verschleppung des Soor nach entfernteren Theilen des Körpers in Form von Embolien Statt hat, ist nicht sichergestellt. Zenker will Soor in Gehirnabscessen gesehen haben, mir selbst sind in einem schweren tödtlich verlaufenen Falle von Soor des Oesophagus, ausser der Nekrose der befallenen Mucosa, multiple, kleine, keilförmige Infarcte in den Nieren begegnet, die den Verdacht einer Embolie sehr rege machten; allerdings war ich nicht im Stande, in denselben Soor direct nachzuweisen, so dass die Ursache der Embolie zweifelhaft bleibt. — Im Ganzen geht aber doch aus der Art, wie der Soorpilz wuchert, hervor, dass die schwersten Veränderungen in der Tiefe stattfinden, während der Process anscheinend nur oberflächliche Auflagerungen bildet. — Allmählich können durch rapide Verbreitung

und Wucherung der Pilzrasen völlige von Epithelien und Pilzrasen gebildete Pseudomembranen erzeugt werden, welche sich durch ihre weisse Farbe erkennen lassen und welche schliesslich mit Hinterlassung einer sehr blutreichen, zuweilen selbst von lymphoiden Körperchen durchsetzten Stelle sich abstossen. — Die am schlimmsten heimgesuchten Stellen sind ausschliesslich die mit Plattenepithel bekleideten, Mundhöhle und Oesophagus, während der Pilz an Stellen, wo Cylinderepithel beginnt, nur in kleinen Nestern durch directe Verpflanzung oder Verstreuung von benachbarten, mit Plattenepithel bekleideten Partien vorkommt, so im Larynx zwischen den Aryknorpeln und auf den Stimmbändern. Die Affection geht bei irgend beträchtlicher Ausdehnung fast nie ohne gleichzeitige ernstere Störungen der Digestion einher; so kommen Diarrhoeen bei den erkrankten Kindern zu Stande, schwere Intestinalkatarrhe, und schliesslich können selbst atrophische Zustände die Folgen der anscheinend so unbedeutenden Erkrankung sein. Aus den Untersuchungen von Grawitz ging aber weiterhin auch eine Thatsache hervor, welche diese Combinationen zu erklären im Stande ist. Die häufig im Mageninhalt zu beobachtenden Hefepilze erklärt derselbe für die eigenthümliche Gonidienform des Soor, welcher im sauren Magensaft zu langen Fäden auszuwachsen eben nicht im Stande ist; demnach würden die schweren dyspeptischen Erscheinungen vielfach auf die durch Soor erzeugten Gährungsvorgänge zurückzuführen sein. — Unzweifelhaft findet man überdies das Wundsein der Kinder an den Nates und der Schenkelbeuge mit Abstossung der Epidermis und schmerzhaftem Freilegen vieler Stellen des Corium mit Mundsoor so häufig zusammen, dass man nicht umhin kann, beide Affectionen als zusammengehörig aufzufassen. Nachdem Haussmann das Vorkommen des Soor auf der Vaginalschleimhaut unzweifelhaft erwiesen hat, ist auch a priori das Vorkommen von Soor an den bezeichneten Theilen zu verstehen, wenngleich dasselbe bis jetzt nicht erwiesen ist; die Uebertragbarkeit des Soor wird aus der parasitären Natur desselben erklärlich, ebenso wie die Häufigkeit der Affection bei Kindern in den allerersten Tagen des Lebens aus der von Haussmann gelieferten Thatsache leicht verständlich wird; überdies prädisponirt die von Epstein gewürdigte physiologische Abschilferung des Mundepithels der Neugeborenen das Keimen und Wuchern des Pilzes auf der Mundschleimhaut derselben, auch wenn dieselbe nachher wieder völlig gesund erscheint. — Die Soorkrankheit kommt ferner selbstverständlich am häufigsten bei solchen Kindern vor, deren Mundpflege nicht exact oder zu roh gehandhabt ist, und zwar bei Neugeborenen sowohl, als auch

insbesondere bei älteren Kindern, welche an schweren inneren Krankheiten längere Zeit hindurch laboriren, so im Verlaufe von schweren Pneumonien, von Scarlatina, oder im Typhus. — Die Uebertragung der Keime geschieht hier zweifelsohne aus der Luft.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der parasitären Erkrankung sind wesentlich abhängig von der Massenhaftigkeit der Parasiten und weiterhin von der grösseren oder geringeren Intensität des Eindringens derselben in den Nährboden; so kann es kommen, dass die gesammte Symptomatologie sich das eine Mal auf die Mundaffection beschränkt, ohne jede weitere Allgemeinerscheinung, in anderen Fällen können ernste Schlingbeschwerden die Erkrankung begleiten, namentlich dann, wenn grössere Strecken des Oesophagus von Soor befallen sind; endlich können die schwersten katarrhalischen Affectionen der Mundschleimhaut sich mit solcher der Darmschleimhaut verbinden, chronische Diarrhoeen und selbst Atrophie im Gefolge haben. — Die leichteste Soorerkrankung giebt sich dadurch zu erkennen, dass auf der Mundschleimhaut der Kinder, der Schleimhaut der Lippen, Wangen, der Zunge und auf dem Velum palatinum weisse, unregelmässige, kleinere und grössere nicht ganz leicht entfernbare Fleckchen sich zeigen; dieselben überragen die Mundschleimhaut nur wenig oder gar nicht und unterscheiden sich dadurch leicht von etwa vorhandenen, ebenfalls weiss aussehenden Milchresten. — Versucht man mit einem Tuche oder mit dem Spatel die weissen Fleckchen zu entfernen, was nur mit Mühe gelingt, so zeigt sich, dass dieselben eine leicht blutende rothe Fläche, die freigelegte Mucosa, hinterlassen. — Sich selbst überlassen, sieht man die Fleckchen mehr und mehr sich ausbreiten und schliesslich völlig weisse Plaques auf der betreffenden Schleimhautstelle bilden, welche sich allmählich über dieselbe erheben. Der freigebliebene Rest der Mundschleimhaut ist in der Regel tief dunkelroth, die Speichelabsonderung ist bei älteren Kindern reichlich, während bei jüngeren der Mund trocken ist. — So lange die Eruption sehr geringfügig ist, nehmen die Kleinen von der Affection keine Notiz, man sieht dieselben mit Behagen ihre Flasche nehmen; nicht so, wenn grössere Flecken gebildet sind, oder wenn man durch Eingriffe die Pilzplaques entfernt hat; dann wird das Saugen erschwert, die Kinder schreien viel, schlafen schlecht und nicht selten erzeugt die vorhandene Stomatitis und die leicht damit combinirte Pharyngitis Fieberbewegungen. — Weiterhin kann es selbst zu flachen Verschwärungen an einzelnen Stellen der des Epithels beraubten Mundschleimhaut

kommen; die so gebildeten Geschwüre zeichnen sich aus durch flächenartige Ausbreitung und erhalten den Charakter der unter den Namen der Bednar'schen Aphthen bezeichneten und beschriebenen flachen Geschwüre. — Die weiterhin entstehenden Anomalien, die dyspeptischen Symptome, Erbrechen, Diarrhoeen, die mit diesen Vorgängen verknüpfte Abmagerung, endlich das Wundwerden des Afters, der Nates und der Falten der Schenkelbeugen bis hinauf auf die Bauchdecken werden in den entsprechenden Capiteln ihre Erledigung finden, auf welche wir verweisen.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt die mikroskopische Untersuchung, welche niemals unterbleiben darf. Man erkennt sehr leicht die beschriebenen Gonidien- und Mycelienformen, welche in Epithelmassen eingebettet liegen und dieselben durchdringen und überwuchern.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ergiebt sich leicht aus der voranstehenden Schilderung. Die leichtesten Formen der Sooraffection sind absolut unschuldig und man wird des Processes mit den geeigneten Mitteln Herr. Desto schlimmer aber steht es um die schweren Formen. Massenhafte Soorerkrankung des Mundes, Pharynx und Oesophagus ist häufig nicht mehr zu bewältigen und die Kinder gehen im tiefsten Elend atrophisch zu Grunde. — So ist die Prognose also oft abhängig von dem früheren oder späteren Eingreifen, und wesentlich von der exacten Reinlichkeit und Mundpflege. Bei älteren phthisischen Kindern, oder bei Kindern, welche an schweren zymotischen Krankheiten erkrankt sind, kann der Soor eine der peinvollsten Affectionen werden, welche die an sich erschöpften Kräfte durch den Schmerz bei der Nahrungseinnahme und durch die eingeleiteten Gährungsvorgänge bei der Verdauung völlig vernichten.

Therapie.

Die Therapie ist in erster Linie prophylaktisch. Man muss durch die sorgfältigste Reinlichkeit das Auftreten des Soor überhaupt verhüten. Bei geringfügigen Eruptionen kann man durch das einfache mechanische Abwischen der Soorstippchen und nachfolgende gehörige Reinhaltung das Weiterwuchern des Pilzes verhindern. Für eine reichlichere Sooreruption giebt es kein besseres und geradezu sichereres Mittel zur Unterdrückung, als das übermangansaure Kali. Man wischt mit einem Tuche oder mit einem Tuschpinsel die Soorflecken mechanisch und eventuell

mit einiger Gewalt ab, und touchirt die rothe Schleimhaut des ganzen Mundes mit einer Lösung von Kali hypermanganicum (0,12 : 15). Nach einem bis zwei Tagen ist von einem Aufkeimen des Pilzes effectiv keine Rede mehr. Als innerliches Mittel, um etwaige Soormassen im Oesophagus oder Magen zu vernichten, weiss ich kein besseres anzugeben, als das Resorcin (0,5 bis 1 : 100 für ein Kind von ein bis zwei Jahren zweistündlich einen Kinderlöffel — nicht mehr!). Es hilft nicht immer, aber doch in vielen Fällen und übertrifft in seiner Wirkung jedes der mir bis jetzt bekannt gewordenen Mittel. — Man kann mit diesen Mitteln in der Mehrzahl der Fälle auskommen, wird aber wohl darauf gefasst sein müssen, bei mächtiger Soorwucherung auch von diesen sich im Stich gelassen zu sehen, ebenso wie von den anderen früher angewandten Mitteln, wie Borax, Kali chloricum, Arg. nitricum u. s. w. Da alle zuckerhaltigen Substanzen nach den Untersuchungen von Grawitz einen vortrefflichen Nährboden für den Pilz abgeben, so wird man dieselben möglichst vermeiden müssen. — Ueber die Behandlung der complicirenden Magen-, Darm- und Hautaffectionen wird weiterhin gehandelt werden.

Krankheiten des Pharynx.

Pharyngitis und Tonsillitis acuta katarrhalis.

Aetiologie und Pathogenese.

Die katarrhalische Entzündung der Rachenschleimhaut und der Tonsillen gehört zu den häufigsten Krankheiten des kindlichen Alters. Dieselbe kommt schon bei ganz jungen Kindern vor, die Frequenz steigert sich indess bei fortschreitendem Alter und insbesondere ist es das Schulalter, welches die höchste Frequenz der Krankheit aufweist. Knaben und Mädchen erkranken ziemlich gleichmässig. — Unter den ätiologischen Momenten steht die Erkältung obenan, wobei der grösseren oder geringeren Trockenheit der Zimmerluft (Zimmeratmosphäre), der Höhe der Temperatur derselben im Verhältniss zur Aussentemperatur, vorangegangenen Anstrengungen der Rachenschleimhaut (Singen der Schulkinder) eine erhebliche Rolle zuzutheilen ist. Verwöhnung durch zu warme Bekleidung, insbesondere der Halsgegend, und endlich unzweifelhaft auch erbliche Disposition tragen dazu bei, die Krankheit zur Entwickelung zu bringen. Eine einmalige Erkrankung steigert die Disposition für die folgende; so kommt es, dass manche, unter den an-

scheinend günstigsten Bedingungen lebende Kinder in jedem Jahre ein- oder mehrmals an acuter Rachen- und Mandelentzündung erkranken. — Da die acute Pharyngitis katarrhalis fast niemals ohne anderweitige Complicationen zum Tode führt, so ist man kaum in der Lage eine anatomische Schilderung des Schleimhautbefundes zu geben; augenscheinlich handelt es sich um die wesentlichen Eigenschaften anderer Schleimhautkatarrhe, um Lockerung und Schwellung der Mucosa, Abstossung des Epithels, reichliche Schleimbildung in den Schleimdrüsen mit Abstossung des Epithels derselben und Ersatz durch eingewanderte oder neugebildete Rundzellen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit kann, so unscheinbar sie ist, bei Kindern unter sehr heftigen und stürmischen Symptomen einsetzen. Urplötzlich eintretende Convulsionen bei jüngeren Kindern, bei älteren Ohnmachten mit nachfolgender oder gleichzeitiger Steigerung der Temperatur auf 41 ^{0} C. gehören keineswegs zu den Seltenheiten. Aeltere Kinder klagen alsdann in der Regel über eine gewisse Trockenheit und über Brennen im Halse. Allmählich nehmen diese Erscheinungen zu, und es stellt sich ein empfindlicher, drückender und quälender Schmerz ein, welcher den Schlingact hindert und geradezu zur Qual werden lässt. — Die Sprache hat einen eigenthümlichen, etwas näselnden Klang. — Man sieht die Mundschleimhaut leicht geröthet, die Zunge belegt, die Wand des harten Gaumens blass oder leicht geröthet. Im Gegensatz hierzu zeigt das Velum palatinum eine intensiv dunkle Röthe, welche sich auf die beiden Gaumenbögen erstreckt; das Velum erscheint gleichzeitig dicker und augenscheinlich geschwollen, zugleich treten die tief dunkelrothen Tonsillen stattlich hervor und hie und da sieht man wohl in denselben kleine rundliche, gelbliche oder saturirt gelbe Pfröpfe eingelagert liegen. Dieselben können indess auch fehlen und dann erscheinen die Tonsillen wie die Rachenschleimhaut dunkelroth. Auch die hintere Rachenwand pflegt dunkler zu erscheinen als normal; nicht selten sieht man von den Choanen reichliche Schleim-Eitermassen an der hinteren Rachenwand herabfliessen. In vielen Fällen überzeugt man sich, wenn man die unter den Winkeln der Unterkiefer gelegenen Partien untersucht, von gleichzeitig vorhandener Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, welche auf Berührung und Druck schmerzhaft erscheinen, jedoch kann dieselbe auch fehlen. Das Fieber steigert sich in der Regel des Abends, die Kinder schlafen unruhig, haben Durst, ohne jedoch das dargereichte Getränk gern zu nehmen, weil der Schlingact heftige Schmerzen verur-

sacht. — Bei geeigneter Behandlung dauert der Process in der Regel nicht länger als zwei bis drei Tage. Allmählich lässt das Fieber nach. Das Velum nimmt eine mehr schmutzig dunkelblaurothe Farbe an, die Schwellung und Durchtränkung des Velum ist verschwunden. Die Tonsillen erscheinen blasser, treten auch nicht mehr so stattlich hervor, sondern liegen tiefer in ihren Buchten. Die submaxillaren Lymphdrüsen sind kaum mehr zu fühlen. So klingt der Process allmählich ab, nachdem gleichzeitig die Schmerzhaftigkeit beim Schlucken verschwunden ist.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist quoad vitam durchaus günstig, nicht so quoad valetudinem completam. Gern bleibt nach der acuten Attaque ein chronischer Pharyngealkatarrh zurück, auf dessen Boden stets neue acute Entzündungen angefacht werden; auch wird gerade wegen des so geschaffenen Locus minoris resistentiae die Neigung der Kinder zu Infectionskrankheiten gesteigert, weil die Einwanderung ihrer Infectionskeime von der Pharyngealschleimhaut aus in das Blut erleichtert ist.

Die Diagnose ergiebt sich aus der Besichtigung des Pharynx und dem nachweislichen Schmerz beim Schlingen.

Therapie.

Die Therapie hat zur Aufgabe die Entzündung local zu bekämpfen und gleichzeitig die heftigen Fieberbewegungen zu beherrschen. Beiden Indicationen genügt man durch energische Application der Kälte in der Form von kleinen Eisbeutelchen, welche um den Hals gelegt werden. Am besten nimmt man hierzu die in Schlauchform im Handel vorhandenen Gummi-Eisblasen oder bei ganz jungen Kindern Condoms, welche mit kleinen Eisstückchen gefüllt werden. Je nach Abklingen der Entzündungserscheinungen geht man sodann zu kühlen, rasch gewechselten und endlich zu hydropathischen Umschlägen über, welche man ein- bis zweistündlich wechseln lässt. Sind heftige Delirien oder gar Convulsionen vorhanden, so kann man mit der Eiskrawatte die Anwendung der Eisblase auf den Kopf combiniren. Von den innerlichen Mitteln erfreut sich seit Jahr und Tag das Kali chloricum eines nicht unverdienten Rufes; nur wird man, nach den Erfahrungen über die toxische Wirkung desselben mit der Anwendung etwas vorsichtiger sein (bei Kindern von ein bis zwei Jahren 2 : 120 zweistündlich einen Kinderlöffel). Das Chinin, welches B. Fraenkel empfohlen hat, wirkt insbesondere bei hohem Fieber günstig (0,5 für ein Kind von einem

Jahr pro dosi, zweimal täglich). Es schien mir in der That in einigen Fällen, wie wenn das Mittel den Process rascher zur Heilung brächte, als die sonst üblichen Mittel. — Man achte wohl darauf, auch die letzten Spuren der Entzündung zu beseitigen und lasse ältere Kinder mit Lösungen von Alaun oder Acid. tannicum (2 : 150) noch längere Zeit gurgeln oder mache diesen sowohl, wie auch jüngeren Kindern, Einstäubungen der genannten Mittel mittelst des Sprayapparates.

Pharyngitis phlegmonosa.

Tiefer greifende Entzündungen des Pharynx phlegmonöser Natur kommen bei Kindern seltener zur Beobachtung als bei Erwachsenen. In der Regel sind es etwas ältere Kinder, welche erkranken, doch habe ich auch Fälle bei Kindern unter einem Jahre beobachtet. Die Ursachen sind zumeist nicht zu ergründen, wenn nicht die Erkältung oder Infection durch den Staphylococcus oder Streptococcus, die man hierbei stets auf der Schleimhaut findet, als ätiologisch beschuldigt werden sollen. Allerdings gehören auch einzelne Fälle unzweifelhaft zum eigentlichen Erysipel und verlaufen alsdann unter recht schweren Fiebersymptomen, allerdings ohne die Neigung zur Abscessbildung, wie die eigentlichen phlegmonösen Formen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt zumeist in derselben stürmischen Weise, wie die katarrhalische Pharyngitis und man kann verleitet werden zu glauben, dass man es mit dieser Krankheit zu thun habe. Bald zeigt sich jedoch, dass die Symptome den angewendeten Mitteln nicht weichen, sondern eher schlimmer als besser werden. Das Velum ist tief dunkelroth und geschwollen, die Uvula ist ödematös und prall, und gleichzeitig dehnt sich eine dunkle, fast violettrothe Färbung der Schleimhaut auch auf den harten Gaumen bis fast zu dem vorderen Alveolarrand des Kiefers aus. Die Kinder vermögen kaum den Mund zu öffnen, und die Einführung des Fingers behufs Palpation ist quälend und schmerzhaft. Das Fieber ist hochgradig, die submaxillaren Lymphdrüsen geschwollen und auf Druck schmerzhaft. So vergehen, ohne dass von den Kindern wesentliche Mengen von Nahrung eingenommen werden, einige Tage, bis sich an der Vorderwand des Velum, und zwar zumeist an einer Seite, eine mehr hervorgewölbte Stelle palpiren lässt, welche zunächst undeutliche, später deutlichere Fluctuation zeigt. — Die Beschwerden steigern

sich in dieser Periode aufs Aeusserste; jüngere Kinder liegen apathisch mit hohem Fieber da und wimmern viel, während ältere über heftigen Schmerz klagen und Nahrungsaufnahme wegen des heftigen Schmerzes beim Schlingen fast vollständig verweigern. — Die endliche Eröffnung des unter der Mucosa, im submucösen Gewebe gelegenen Abscesses, entweder künstlich oder spontan, schafft wesentliche Erleichterung; das Fieber schwindet sofort, und bei langsamem Ausströmen des angesammelten Eiters auch in den nächsten Tagen bleibt nun der Schlingact nur wenig behindert, während der Appetit in der Regel sehr rege ist und Nahrung gern genommen wird. Wenige Tage nach Entleerung des Abscesses ist fast keine Spur des vorangegangenen Uebels vorhanden, höchstens sieht man an der Stelle, wo der Eiter durchgebrochen ist, einen kleinen mit einem gelben Pfropf bekleideten Defect, welcher allmählich ebenfalls verschwindet und eine kleine weisslichgraue Narbe hinterlässt.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem etwas langsameren, hingeschleppten Verlauf, der tief dunkeln Röthung der Schleimhaut des harten Gaumens, der Schwellung des Velum und der Uvula, endlich aus der nachweislichen Entwickelung des Abscesses.

Die Prognose ist auch bei dieser Krankheit, in so fern nicht etwa das Uebergreifen der Entzündung auf die Epiglottis und aryepiglottischen Falten Statt hat, oder durch die intensive Spannung in den Geweben Mortification und Gangrän entsteht, günstig. Es kommt Alles darauf an, dass der sich entwickelnde Abscess möglichst rasch zur Entleerung gebracht wird.

Die Therapie hat in erster Linie, wie bei der katarrhalischen Form der Entzündung die Schwellung und Entzündung zu bekämpfen und den Versuch zu machen, den Process zurückzubilden. Man wird also vorerst auch bei dieser Affection Eis appliciren. Sobald man indess erkennt, dass das Eis nicht den erwünschten Effect hat, geht man zu Cataplasmen über und lässt ältere Kinder gleichzeitig mit warmen Thees den Mund und Rachen spülen. Sobald man Fluctuation fühlt, incidire man mit dem nur an der Spitze unbedeckt gelassenen Messer. Nachträglich verwende man bei jungen Kindern grosse Sorgfalt auf Reinhaltung des Mundes mittelst Waschungen mit einer Lösung von Kali chloricum oder Kali hypermanganicum, während man ältere Kinder mit diesen Lösungen spülen lässt. In dem unglücklichen Falle, dass Oedem der Epiglottis oder der aryepiglottischen Falten eintritt, kann es kommen, dass man zur Tracheotomie schreiten muss, um die Suffocation zu verhüten.

Tonsillitis follicularis.

Die Tonsillen sind anatomisch als vielfache Duplicaturen der Schleimhaut des Pharynx aufzufassen, welche zwischen den einzelnen Falten Furchen (Lacunen und Crypten) belassen. Das eigentliche Gewebe der Mucosa ist ein adenoides, zwischen dessen Maschen zahlreiche Lymphkörperchen enthalten sind (Stricker, Heubner). — Es ist unter solchen Verhältnissen wohl verständlich, dass Secrete der Schleimhautfalten, ebenso wie fremde in die Crypten hineingelangte Körper in denselben stecken bleiben, consolidiren und mitunter zu harten Massen gleichsam incrustiren. — Diese Massen geben nicht selten Anlass zu entzündlicher Reizung, zu Schwellung des ganzen Organes und zur Vereiterung. — Sieht man ein so entzündetes Organ von vorn, so erkennt man, dass die Tonsille als ein etwas grösserer, rundlicher, dunkelrother mit gelben Körnern bedeckter Körper zwischen den Bogen des weichen Gaumens nach der Rachenhöhle zu hineinragt. Bei der zahlreichen Menge der Falten kann es kommen, dass die gelblich bis gelblichgrau erscheinenden Secretpfröpfe eine Art confluirender, zuweilen von Schleim noch bedeckter Masse darstellen, welche auf den ersten Blick eine gewisse Aehnlichkeit mit einem diphtherischen Belag hat.

In der Regel ist mit dem Processe, wenn die Tonsille im Ganzen geröthet und geschwollen ist, ein grösserer oder geringerer Grad von Schmerzhaftigkeit beim Schlingen verbunden, auch können ziemlich heftige Fieberbewegungen den Process begleiten. In jüngster Zeit ist nun, nachdem man bisher diese folliculäre Tonsillitis streng von den diphtherischen Erkrankungsformen auseinander gehalten hatte, mehrfach der Versuch gemacht worden, die beiden Processe zu confundiren, namentlich deshalb, weil folliculäre Tonsillitis der Erwachsenen, selbst wenn sie chronisch verläuft, auf Kinder übertragbar sein und bei diesen Diphtherie des Pharynx erzeugen soll. — Dass sich nun bei Erwachsenen eine mild verlaufende Diphtherie unter dem Bilde der folliculären Tonsillitis verstecken kann, kann nicht geleugnet werden und in diesem Sinne hat die Prophylaxe wohl sicher die Aufgabe, mit Tonsillitis follicularis behaftete Personen von Kindern fernzuhalten; damit ist aber die Zusammengehörigkeit der bei Kindern zu beobachtenden folliculären Tonsillitis mit Diphtherie nicht im Entferntesten zuzugestehen; beide sind toto coelo von einander verschiedene Processe.

Prognostisch hat der Process dadurch Bedeutung, dass die in den Lacunen lagernden Pfröpfe leicht katarrhalische und selbst parenchymatöse Entzündungen der Tonsillen anregen.

Therapeutisch muss man darauf bedacht sein, die Pfröpfe aus den Lacunen zu entfernen, was am besten auf mechanischem Wege mittelst einer geknöpften Sonde geschieht. Bei einiger Sorgfalt ist man selbst bei jungen Kindern leicht im Stande dies auszuführen. — Die entfernten Pfröpfe bestehen in der Regel aus Epithelmassen, Detritus und reichlichen Massen von Microorganismen (Leptothrix, Bacterien). — Begleitende acute Reizzustände der Tonsillen werden nach den oben (s. S. 641) angegebenen Maassnahmen behandelt, aber auch die chronische Erkrankung des Pharynx, welche die folliculäre Tonsillitis oft begleitet, bedarf besonderer therapeutischer Berücksichtigung, weil dieselbe dazu geeignet ist die Tonsillarerkrankung zu unterhalten.

Tonsillitis parenchymatosa (phlegmonosa, apostematosa).

Pathogenese.

Die parenchymatösen Entzündungen der Tonsillen gehen entweder aus der acuten katarrhalischen Form der Erkrankung hervor, indem die oberflächliche Schleimhautentzündung in die Tiefe greift, oder sie entstehen durch den Reiz, welchen die Anschoppung der Crypten mit fremdartigen Massen auf die Umgebung übt.

Symptome und Verlauf sind nahezu die gleichen, wie diejenigen der phlegmonösen Pharyngitis, mit welchen sie sich häufig combiniren. Unter heftigen Schmerzen, hohem Fieber, der Unfähigkeit den Mund zu öffnen und zu schlucken, zeigt sich die entzündete Tonsille (in der Regel nur einer Seite) als tief dunkelrothe hervortretende Wulst an einer Seite des Pharynx.

Die Digitaluntersuchung lässt die Tonsille als einen festweichen, rund-ovalen Körper erkennen, dessen Berührung heftigen Schmerz verursacht, von welchem aus nach hinten und an der seitlichen Partie des Pharynx entlang nach unten sich eine rundlich auslaufende entzündliche Schwellung fortsetzt. — Die Beschwerden nehmen in dem Maasse zu, als Röthe und Schwellung sich steigern, bis endlich die Fluctuation die stattgehabte eitrige Einschmelzung erkennen lässt und die Entleerung des gebildeten Eiters Erleichterung schafft.

Prognostisch sind die Bedenken dieselben, wie bei der phlegmonösen Pharyngitis, in der Regel geht indess der Process glücklich aus; nur hat derselbe auffallend häufig Neigung zu recidiviren,

Die Diagnose ergiebt sich aus der Inspection und besser noch aus der Palpation mittelst des Fingers. — Man fühlt die geschwollene Tonsille, den nach unten sich fortsetzenden Entzündungswulst und kann sich von dem allmählichen Eintritt der Eiterung überzeugen.

Die Therapie hat genau dieselben Aufgaben, wie bei der phlegmonösen Pharyngitis; auch hier muss man rasch die Entleerung des Eiters zu erzielen suchen. — Die Eröffnung des Tonsillarabscesses geschieht entweder mit dem aseptisch gemachten Fingernagel, oder mit dem bis zur Spitze gedeckten Bistouri. Um jeder Fährlichkeit bei kleinen Kindern zu entgehen, habe ich ein in einer Art von Hohlsonde befindliches cachirtes Messerchen construirt, welches in der Scheide auf dem Zeigefinger bis zu der gefundenen fluctuirenden Stelle vorgeschoben und dann mittelst Druckes auf einen an dem Stiel des Instrumentes befindlichen Knopf rasch vorgestossen wird. Die Klinge springt federnd sofort wieder zurück, nachdem der Abscess eröffnet ist*). Man kann auf solche Weise schon bei ganz kleinen Kindern sicher und ohne jede Gefahr operiren. Der Eiter wird durch sanften Druck auf die Tonsille ausgedrückt. — Aeltere Kinder lässt man fleissig mit Kal. hypermanganicum, Borax oder Natr. salicylicum nachspülen; bei jüngeren Kindern gelingt es wohl Abstäubungen mittels des Pulverisateurs mit denselben Lösungen vorzunehmen; auch kann man durch vorsichtige Einspritzungen in die Nase von hinten her für die Abspülung des ausfliessenden Eiters Sorge tragen.

Pharyngitis gangraenosa.

Von der Pharyngitis gangraenosa ist bei der Scarlatina schon gehandelt (s. S. 112).

Chronische Pharyngitis und Tonsillitis. — Tonsillarhypertrophie.

Chronische Pharyngealkatarrhe und chronische Schwellungen der Tonsillen, welche mit ersterer Hand in Hand gehen, sind in der Regel die Residuen schlecht ausgeheilter acuter und zumeist mehrfach wiederholter entzündlicher Processe an Pharynx und Tonsillen. — Bei den nahen Beziehungen der Tonsillen zum Lymphgefässapparat ist es erklär-

*) Zu haben bei Rudolf Détert in Berlin: Pharyngotom.

lich, dass die Erkrankten nebenbei vorzugsweise solche Kinder sind, welche auch sonst an mehr chronischen, scrophulösen Processen, also an chronischen Hautausschlägen, chronischer Rhinitis u. s. w. laboriren; überdies spielt auch hier die Erblichkeit zuverlässig eine Rolle. Man kann oft bei Mutter und Kind den gleichen Process constatiren.

Pathologisch-anatomisch stellt sich die Tonsillarhypertrophie als eine erhebliche Vermehrung der Masse der Tonsille und zwar durch Wucherung des adenoiden Gewebes und reichliche Vermehrung der eingelagerten lymphoiden Zellen dar. Die Schleimhaut ist mächtig gewulstet, an der Oberfläche von tiefen Lacunen und Crypten durchzogen, welche derselben ein tief gerunzeltes oder faltiges Aussehen geben. Die Gefässe der Tonsille sind erweitert, reichlich injicirt, augenscheinlich sind auch neue Gefässe gebildet. Die Pharyngealschleimhaut zeigt reichliche Neubildung von Gefässen. Die Gefässe sind überdies verbreitert und geschlängelt und geben der Schleimhaut dadurch ein fast violettes Aussehen. Die Palpation ergiebt, dass die Schleimhaut mit härtlichen hirsekorn- bis hanfkorngrossen über die Oberfläche etwas hervorragenden Körnern (hyperplastischen lymphoiden Gebilden) besetzt ist. — Nicht selten findet man auf der Schleimhaut auch kleine haemorrhagische Stellen und selbst haemorrhagische Erosionen oder flache Substanzverluste; auch findet man dieselbe in der Regel mit zähen Schleimmassen, welche an der hinteren Rachenwand herabfliessen, bedeckt. — Die cervicalen Lymphdrüsen sind zumeist geschwollen (Herz).

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt in der Regel unscheinbar und wenig beachtet. Aufmerksame Mütter nehmen wahr, dass die Kinder gern mit dem Kopfe hintenüber liegen, wenn sie zu Bett gebracht werden, dass sie mit offenem Munde schlafen, sehr laut und langsam Athem holen und mehr und mehr im Schlafe zu schnarchen anfangen. Allmählich zeigt sich die Neigung den Mund offen zu halten auch am Tage, und die Kinder bekommen in dieser Haltung einen eigenthümlichen, stupiden, fast blöden Gesichtsausdruck; der Athem ist rascher, als gewöhnlich, erfolgt mit lautem Schniefen oder einer Art von gutturalem Ton durch die Nase, oder die Nasenathmung wird völlig ausser Cours gesetzt und die Athmung erfolgt einfach durch den Mund. Bald erscheinen auch, namentlich bei jüngeren Kindern, die geistigen Functionen überhaupt rückständig, insbesondere will die Sprache nicht zur rechten Ausbildung kommen. Die weitere Beobachtung lehrt, dass das Gehörorgan an Schärfe

und zwar zuweilen sehr erheblich gelitten hat. Die Mehrzahl der Kinder hüstelt, ohne jedoch exact aufzuhusten, ältere Kinder räuspern fast unaufhörlich und entfernen mit Mühe etwas zähe Schleimmassen, auch klagen dieselben über unangenehme drückende oder kratzende Empfindungen im Halse, über Eingenommenheit des Kopfes und Kopfschmerzen. — Untersucht man bei Kindern, welche diese Erscheinungen darbieten, den Pharynx, so findet man neben den Symptomen des chronischen Pharyngealkatarrhs, neben Wulstung der Schleimhaut der hinteren Rachenpartien und neben reichlicher Schleimabsonderung ein mächtiges Hervortreten einer oder beider Tonsillen. Dieselben bilden oft nahezu taubeneigrosse, gegen einander nach der Mittellinie zu prominirende Körper, zwischen welchen nur ein geringer, oft kaum wenige Millimeter breiter Raum für den Luftdurchtritt frei ist. Die Oberfläche der Tonsillen ist uneben, durchlöchert; hie und da sieht man in denselben die früher schon beschriebenen lacunären Pfröpfe stecken; der Athem ist übelriechend. — Die Tonsillen comprimiren die Tubenöffnungen und verhindern den Luftzutritt zu denselben. So erklärt sich die Schwerhörigkeit, und aus derselben das Hinderniss des intellectuellen Fortschrittes. Die Untersuchung der Ohren mittelst des Spiegels zeigt gleichzeitig die Trommelfelle nach einwärts gezogen. — So lange kein neuer acuter Process die vorhandene Anomalie verschlimmert, können die Kinder in diesem Zustande wenigstens ohne momentane Gefahren leben. Das Bild ändert sich indess sofort, wenn neue entzündliche Attaquen auf Pharyngealschleimhaut und Tonsillen Platz greifen; dann schliesst sich der geringe zwischen den Tonsillen noch vorhandene Raum fast ganz und es treten heftige dyspnoëtische Anfälle mit drohender Suffocation bei den Kindern ein. Dieselben werden insbesondere des Nachts bedenklich, wenn die zähen Schleimmassen eintrocknen und Tonsillen und Pharynxschleimhaut überziehen. — Indess bleibt es nicht bei diesen Störungen allein. Im weiteren Fortschritt des Wachsthums stellen sich gewisse Veränderungen am Thorax ein, welche schon seit Dupuytren und Robert studirt sind; es äussern sich die Folgen des mangelhaften Luftzutrittes in die Lungen durch eine unter dem Einfluss des äusseren Luftdruckes allmählich eintretende Wachsthumshemmung des Thorax; derselbe bleibt sowohl im sagittalen als auch im frontalen Durchmesser zurück; so kann es kommen, dass Einsenkungen der Seitentheile des Thorax, der vorderen Brustwand und asymmetrische Vorbiegungen der Rippen entstehen. — Hand in Hand damit geht eine im Ganzen rückständige Entwickelung des Organismus, welche sich als verringerte Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse kennzeichnet.

Die Diagnose des chronischen Pharyngealkatarrhs und der Tonsillarhypertrophie ergiebt sich aus dem beschriebenen Befunde bei Besichtigung des Pharynx. Von der Hypertrophie der Tonsillen kann man sich ebensowohl durch die Inspection, wie durch die Palpation überzeugen.

Die Prognose der Krankheit ist, wenn dieselbe sich überlassen bleibt, nicht günstig. Es kommt wohl vor, dass hyperplastische Tonsillen allmählich kleiner werden und sich zurückbilden, während gleichzeitig der chronische Katarrh des Pharynx verschwindet. In der Regel ist dies nicht der Fall, und dann treten die erwähnten Uebelstände, suffocatorische Zufälle, Dyspnoë und nachträgliche Verbildungen des Thorax ein.

Die Therapie der chronischen Pharyngitis und der Tonsillarhypertrophie kann vielleicht mittelst topischer Heilmittel versucht werden, so lange die Tonsillen relativ geringe Vergrösserung zeigen. Man kann unter Anwendung von Pinselungen mit Arg. nitricum, Acid. tannicum, Jodtinctur, den Rachenkatarrh schwinden und nach und nach auch Verkleinerung der Tonsillen eintreten sehen. Alle Mittel lassen indess im Stich, sobald es sich um eine erhebliche Tonsillarhypertrophie handelt; hier hilft nur die Exstirpation der Tonsillen. Die Operation stösst auch bei Kindern auf relativ geringe Schwierigkeiten und kann bei denselben ebenso mit Haken und Scalpell, wie mit dem Tonsillotom geübt werden. — Bei der Operation mit dem Scalpell hat man sich davor zu hüten, dass nicht halb abgetrennte Tonsillarstücke nach dem Larynx herabfallen und Suffocation erzeugen. Man muss deshalb stets von unten nach oben schneiden. — Unangenehme Zufälle erzeugen zuweilen die nachfolgenden Blutungen. Dieselben sind von Lefferts und neuerdings von Zuckerkandl eigens zum Gegenstande der Bearbeitung gemacht worden. Ersterer scheidet die Blutungen nach ihrer Heftigkeit in vier Kategorien, von der tödtlichen bis zur mässigen, hebt indess hervor, dass in der Mehrzahl der Fälle überhaupt keine Blutung erfolgt. — Arterielle Blutungen stammen meist aus der Art. pharyngea ascendens, venöse aus den erweiterten Venen in und unter der Tonsille. Bei sehr grossen Tonsillen kommt es auch wohl zu Blutungen aus den Gefässen des Arcus glossopalatinus, wenn derselbe mit dem Tonsillotom mitgefasst wurde. Tödtliche Blutungen durch Verletzung der Carotis interna sind überdies selten und, wie Zuckerkandl nachweist, kaum möglich. — Für die Behandlung empfiehlt Lefferts bei den schwersten Fällen der Blutung eventuell Unterbindung der Carotis externa etwa einen halben Zoll über der Bifurcation; bei Blu-

tungen geringeren Grades kann man mit Torsion der spritzenden Gefässe oder mit Compression mittelst Peans'scher Zange auskommen, jedenfalls ist die Wunde sorgfältigst zu reinigen, um das spritzende Gefäss zu erkennen. — Die Anwendung von Liq. Ferri wird als unzuverlässig von Lefferts und Elsberg verworfen. — Um der Gefahr der Blutung völlig zu entgehen, wird weiterhin die Operation mit der galvanocaustischen Schneideschlinge empfohlen und als durchaus sicher und zuverlässig dargestellt; dieselbe soll noch vor der Anwendung des galvanocaustischen Messers oder des Porcellanbrenners Vorzüge haben.

Adenoide Vegetationen des Pharynx.

Die anatomischen Untersuchungen der oberen Pharynxgegend seit Lacauchie haben ergeben, dass sich innerhalb der mit leistenartigen Vorsprüngen versehenen etwas gewulsteten, netzartige Zeichnungen und Lücken darstellenden Schleimhaut ein Gewebe befindet, welches an einzelnen Stellen grössere Ansammlungen lymphoider Gebilde enthält; dieselben ziehen in den Leisten nach abwärts und stellen nach Luschka eine Art flächenartig ausgebreiteter Tonsille (Rachentonsille) dar. Seither ist dasselbe adenoide, mit lymphoiden Gebilden durchsetzte Gewebe, rings um den Pharynx von der Rachentonsille beginnend zur Tubenmündung, zur Tonsilla tubaria, von da zur Tonsilla faucium, dann um den Rand des Arcus glossopalatinus herum zu den Zungenbalgdrüsen (Tonsilla lingualis) und zur Rachentonsille zurück als lymphatischer Rachenring (Waldeyer) beschrieben worden. — Dieselbe Art des Gewebes findet sich auch in den Nasenhöhlen bis zur hinteren und unteren Nasenmuschel und bis tief hinunter an der hinteren Pharynxwand. — Alle diese lymphatischen Gewebspartien werden begreiflicherweise von chronisch-entzündlichen Processen, welche auf der Nasenschleimhaut oder dem Pharynx Platz greifen, leicht und ausgiebig in Mitleidenschaft gezogen und gehen hyperplastische Veränderungen ein. Besonders aber sind jene als Rachentonsille beschriebenen Anhäufungen der lymphoiden Substanz der Hyperplasie unterworfen. Sie bilden nach wiederholten Attaquen acuter Rhinitis oder Pharyngitis, vielleicht auch bei hereditärer Disposition oder scrophulöser Anlage die als adenoide Vegetationen der jüngeren Autoren beschriebenen Schwellungen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheitserscheinungen unterscheiden sich wenig von den schon bei der chronischen Coryza und der chronischen Pharyngitis beschriebenen. Hier wie dort ziemlich reichliche Absonderung von Nasensecret, von schleimig-eitrigem Secret an der hinteren Pharynxwand; erschwerter oder völlig behinderter Luftdurchtritt durch die Nase, nasale stockschnupfenartige Sprache, zeitweilig behindertes Gehörvermögen, Kitzel und Kratzen im Halse, Druckempfindungen, Kopfschmerzen und zeitweilige Benommenheit des Sensorium. — Die Untersuchung mit den Fingern ergiebt bei jüngeren Kindern oberhalb und hinter dem Velum palatinum unregelmässig gestaltete, weiche gewulstete Massen, welche den oberen retronasalen Theil des Pharynx erfüllen. Dieselben bluten leicht, selbst bei rascher und zart ausgeführter Digitaluntersuchung. — Die Schwellungen bleiben hartnäckig bestehen und unterhalten die chronischen Katarrhe der Nasenhöhle und des Rachens; sie bilden ebenso wie die Hyperplasie der Tonsillen ein schweres Hinderniss für die körperliche Entwickelung der Kinder, auch können sie zu Erkrankungen des Mittelohres Anlass geben.

Diagnose.

Die Diagnose der Affection ergiebt sich ebensowohl aus den beschriebenen allgemeinen Erscheinungen, wie aus dem directen Nachweis mittelst der Digitaluntersuchung. Die Rhinoskopie stösst bei kleinen Kindern auf schwer zu überwindende Widerstände, bei älteren Kindern ist man dagegen im Stande auch durch rhinoskopische Untersuchung die Anwesenheit von adenoiden Wucherungen festzustellen.

Therapie.

Die Indicationen für die Therapie sind nahezu die gleichen, welche für die chronische Tonsillarhypertrophie schon entwickelt sind. — In der Mehrzahl der Fälle wird kaum etwas anderes übrig bleiben als die Wucherungen operativ zu entfernen. Dies kann mit dem scharfen Löffel, mit dem Ringmesser oder zangenartigen Instrumenten geschehen. — Nachträglich wird immer noch der chronische Nasen- und Rachenkatarrh geeigneter Behandlung bedürfen.

Lymphadenitis retropharyngealis. — Retropharyngealabscess.

Nach wenigen casuistischen Mittheilungen erschien im Jahre 1857 die erste ausführliche Bearbeitung der retropharyngealen Entzündungen und Vereiterungen durch Bokai, welchen weiterhin die Mittheilungen im Jahre 1876 und 1881 (durch Alexy) von demselben verdienstvollen Autor folgten. Im Ganzen berichtet Bokai in diesen Abhandlungen über 204 Fälle selbst gemachter Beobachtungen. Seither sind vielfach ausführlichere Mittheilungen und Studien über denselben Process erschienen.

Pathogenese und Aetiologie.

Von grösseren Lymphdrüsen findet man an den Seitentheilen des Pharynx die Gl. faciales profundae, welche den Lymphstrom aus der Orbita, der Nase sammt dem Oberkiefer und einem Theile des Pharynx abführen, und die Gl. cervicales profundae superiores, welche zum Theil von den erstgenannten den Lymphzufluss durch deren Vasa efferentia erhalten, zum Theil aus der Schädelhöhle, dem Kehlkopf, der Gl. thyreoidea und einem Theile des Pharynx den Lymphstrom abführen. Diese Drüsen sind es, welche in der Pathogenese der retropharyngealen Entzündungen eine wesentliche Rolle spielen, da sie an allen entzündlichen Affectionen der genannten Theile, aus welchen sie ihren Zufluss erhalten, Theil nehmen, eventuell selbst zu chronischer Hyperplasie gelangen oder acuten Vereiterungen anheimfallen. — Dass ausserdem das retropharyngeale Zellgewebe, der vordere periostale Ueberzug der Wirbelsäule und endlich die Wirbelkörper selbst erkranken können, und dass auf solche Weise idiopathische phlegmonöse Entzündungen und eitrige Periostitis und Ostitis mit Caries der Wirbelkörper (Spondylitis) zu Eiterbildung und Eitersenkung Anlass geben können, ist anatomisch leicht klar zu machen und verständlich. — So kann man mit Bokai den idiopathischen Retropharyngealabscess von dem secundären wohl unterscheiden, dabei aber auch Kormann's Anschauung gerecht werden, dass, da autochthone Lymphdrüsenentzündungen überhaupt wohl nicht vorkommen, auch die chronischen Schwellungen der in Rede stehenden Lymphdrüsen und die acuten abscedirenden Lymphadenitiden nicht eigentlich idiopathischer Natur sind, sondern von Erkrankungsprocessen der Kopfhöhlen und deren Schleimhäute und serösen Häute inducirt werden. — Nur wird man aus praktischen

Gründen gut thun, die von den periostalen und ostalen Entzündungen geschaffenen Erkrankungsheerde als eigentliche secundäre (Senkungsheerde) von den aus Entzündungen der Drüsen und des submucösen Zellgewebes hervorgegangenen oder mehr autochthonen, primären, völlig abzutrennen. — Aus dem Vorangegangenen wird dem mit der Pathologie des kindlichen Alters Bekannten schon a priori einleuchten, dass vorzugsweise Kinder mit scrophulösem Habitus an retropharyngealer Lymphadenitis und Retropharyngealabscessen erkranken; denn gerade diese Kinder leiden besonders häufig an Erkrankungen der Schleimhäute der oberen Luftwege (Nasenhöhlen), des Mundes, des Rachens und der Ohren. — Das Alter hat bezüglich der Erkrankungsform den bemerkenswerthen Einfluss, dass die autochthonen Erkrankungen, und zwar sowohl die chronischen adenitischen Schwellungen, als auch die Vereiterungen insbesondere jüngere, also im ersten bis dritten Lebensjahre stehende Kinder, befallen, während secundäre mit der Knochenaffection zusammenhängende Processe in den späteren Altersstufen vorkommen. Man kann sich bei jungen Kindern von der Schwellung der retropharyngealen Lymphdrüsen gar häufig überzeugen, wenn man nicht versäumt, jedes Kind durch die Digitaluntersuchung des Pharynx danach zu prüfen. — Zwischen Knaben und Mädchen ergiebt sich in der Häufigkeit der Processe kaum ein Unterschied. Bezüglich der Jahreszeit scheinen die kälteren Monate die grössere Frequenz zu ergeben, augenscheinlich, weil in dieser Periode die Schleimhautaffectionen der Nase und des Rachens, ebenso Ohrenleiden die höchsten Ziffern aufweisen; indess hängt die Frequenz nicht unwesentlich auch von dem etwaigen, von Witterungseinflüssen völlig unabhängigen Zuge von Epidemien ab, welche auf die Erkrankungen der Kopfhöhle des Kindes und auf die gesammten Ernährungsvorgänge im kindlichen Organismus erheblichen Einfluss üben. — Zweifelsohne spielen die gesammten hygienischen Verhältnisse in der Entwickelung der in ihrem Zusammenhange erkannten Affectionen und speciell also auch der retropharyngealen Entzündungen eine wesentliche Rolle. Alles was gelegentlich der Scrophulose und Tuberculose an ätiologischen Daten nach dieser Richtung angeführt ist, findet hier gleichfalls seine Stelle. In wie weit aber speciell der Koch'sche Tuberculose-Bacillus ätiologisch auch bei diesen mehr subacuten oder acuten Anomalien betheiligt ist, wird weiteren Untersuchungen zu entscheiden vorbehalten sein. — Von den zymotischen Krankheiten ist es besonders der zu dem Lymphgefässsystem überhaupt in hervorragender Weise in Beziehung stehende Scharlach und auch das Erysipel, welche retropharyngeale Entzündungen

und Vereiterungen zu induciren im Stande sind. Doch kommen auch nach Morbillen nicht selten solche Processe vor, und endlich verdankt eine Reihe von Retropharyngealabscessen traumatischen Einflüssen ihren Ursprung.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund der chronischen Lymphadenitis retropharyngealis dekt sich vollkommen mit demjenigen aller übrigen Lymphdrüsenschwellungen. Man findet die vergrösserten Drüsen entweder im Zustande frischer Schwellung, saftreich, auf dem Durchschnitte von dunkelblaurother Farbe, oder man findet mehr harte Drüsen, welche auf dem Durchschnitte grau aussehen, trocken und gefässarm sind. Käsige Einschmelzung ist bei solchen Kindern, welche auch an käsigen Processen in der Lunge gelitten haben, zuweilen zu finden. — Beim retropharyngealen Absess ist der Befund wesentlich verschieden, je nachdem der Process subperiostal und vom Knochen ausgegangen ist, oder ob er vom submucösen Zellgewebe und den Drüsen seinen Ausgangspunkt genommen hat. Im ersten Falle findet man cariöse Zerstörung der vorderen Wand eines oder mehrerer Wirbel mit Durchbrüchen und Senkungen nach vorn, nach unten und nach den Seiten der Wirbelkörper (in einem von mir beobachteten Falle erfolgte die Senkung auch durch die seitlichen Halspartien nach aussen, mit Eröffnung unterhalb des Kieferwinkels). Im letzteren Falle findet man eine über dem Periost liegende Abscesshöhle, welche fistulöse Gänge und Senkungen nach unten zur Seite des Oesophagus und des Larynx gemacht hat. Die Abscesshöhle liegt dann zumeist mehr nach der einen oder anderen Seite des Halses, entsprechend der seitlichen Lage der oben erwähnten Lymphdrüsen. In vereinzelten Fällen findet man Arrosionen der in diesem ganzen Gebiete reichlich vorhandenen Blutgefässe mit massenhaftem Bluterguss, welcher denn in der Regel auch als Todesursache auftritt. Derartige Zerstörungen können namentlich bei den durch Scarlatina eingeleiteten phlegmonösen Entzündungen und Vereiterungen, welche septicämischen Charakter haben, erfolgen.

Symptome und Verlauf.

Man hat bezüglich der Symptomatologie zu unterscheiden zwischen den chronischen lymphadenitischen Schwellungen und der acuten Vereiterung. Die chronische Lymphadenitis ist eine überaus häufige Krankheit und macht vielfach gar keine Symptome, oder dieselben entgehen wenigstens der Beobachtung, weil die jungen Kinder, welche zumeist

befallen sind, nicht klagen können. In denjenigen Fällen, wo die Symptome etwas deutlicher hervortreten, sind es besonders die Erscheinungen der acuten oder subacuten Pharyngitis, welche ins Auge fallen. Daher bemerkt man bei jüngeren Kindern leichte Schlingbeschwerden, ältere klagen über Kratzen, Drücken und schmerzhafte Empfindungen im Halse, auch räuspern sie viel und husten; ferner beobachtet man, ähnlich wie bei der Tonsillarhypertrophie, Athmen mit offenem Munde, Schnarchen im Schlafe, unruhigen Schlaf überhaupt bei zeitweilig stockender, unterbrochener Respiration (Herz); es kann endlich bei beträchtlicher Schwellung der Drüsen und der Theilnahme der Umgebung an der Schwellung nahezu zu denselben Phänomenen kommen, welche wir alsbald bei dem Retropharyngealabscess kennen lernen werden.

Die Symptome des Retropharyngealabscesses sind nach der sehr naturgetreuen Schilderung Bokai's im Wesentlichen nur die Steigerung der schon bei der chronischen Lymphadenitis angedeuteten. Vor Allem fallen bei den Kindern allmählich und stetig zunehmende Schlingbeschwerden auf. Die Kindern verweigern mehr und mehr die Nahrungsaufnahme und, während ältere Kinder direkte Klage über Schmerzen führen, stossen jüngere Kinder die dargereichte Flasche von sich, oder lassen unter schmerzlichem Geschrei von der Brust. Gleichzeitig hört man bei der Respiration, welche zumeist mit offenem Munde erfolgt, ein schnarrendes, ich möchte fast sagen, Flattergeräusch, wie wenn ein flottirender Körper in einer zähen Flüssigkeit hin und her bewegt würde. Das Geräusch geht im Schlafe in lautes Schnarchen über. Die Respiration ist sehr ungleichmässig, einzelne tiefe Athemzüge erfolgen nach mehreren oberflächlichen; zeitweilig stockt der Athem ganz. Zeitweilig ist der Schlaf sehr unruhig, häufig unterbrochen; die Kinder weinen viel, die Stimme ist verändert und erhält auch bei jungen Kindern ein eigenthümliches, gedämpftes Kehltimbre, augenscheinlich dadurch hervorgerufen, dass die Resonanz der Stimme im Pharynx und an den Choanen gesteigert ist. Diese Phänomene sind überaus constant. Bald zeigen sich indess an der Haltung und an dem Wesen der Kinder gewisse Erscheinungen, welche unzweifelhaft auf den Herd der Krankheit hinweisen. Die Kopfhaltung wird steif, zuweilen neigt der Kopf ein wenig nach der einen Seite und wird constant in dieser Stellung festgehalten; so habe ich in einem Falle bei sehr geringen respiratorischen Symptomen aus dieser Erscheinung allein die Anwesenheit der retrorpharyngealen Entzündung vermuthen können, welche Diagnose durch die Digitaluntersuchung festgestellt wurde; alsbald sieht man auch die Contouren zur Seite des Halses, und zwar am Unterkieferwinkel und nach abwärts und rückwärts von diesem ver-

ändert. Die daselbst befindliche Grube erscheint wie ausgefüllt und verstrichen. Fühlt man an diese Stelle hin, so nimmt man eine ziemlich diffuse härtliche Schwellung wahr, welche nicht sowohl eine einzelne submaxillare Drüse, als vielmehr die gesammte Umgebung der Drüsen betrifft. — Alle diese überaus charakteristischen Phänomene sichern indess die Diagnose noch nicht. Das Wesentlichste ergiebt erst die genaue Untersuchung des Pharynx. — Die einfache Besichtigung desselben mit Zuhilfenahme des Spatels kann grosse Täuschungen bereiten; man sieht zuweilen die convexe Hervorwölbung der seitlichen oder hinteren Pharynxpartie, mitunter aber auch nicht, sondern man erblickt nur eine diffuse, etwas dunkle Röthe der Pharyngealschleimhaut, welche über den eigentlichen Heerd der Krankheit keinen Aufschluss giebt; dagegen führt die sorgfältige Digitaluntersuchung zu einem definitiven Resultat; entweder fühlt man rückwärts von den Tonsillen an der seitlichen, oder im Uebergange derselben zur hinteren, seltener an der hinteren Pharynxwand einen festweichen, nach unten sich verlängernden Tumor, oder man nimmt bei fortgeschrittener Erweichung direct die schon vorhandene Fluctuation wahr. Es ist hier dem bezüglich der Digitaluntersuchung auf S. 39 schon Gesagten kaum noch etwas hinzuzusetzen, höchstens das Eine, dass man gut thut, wenn man noch nicht hinlänglich geübt ist, jede Seite des Pharynx mit dem Zeigefinger der ihr entsprechenden Hand zu untersuchen, die Finger also je nach der abzusuchenden Seite zu wechseln; ist man geübt, so bedarf es auch dessen nicht, da man mit dem eingeführten, rasch gewendeten Finger auch die contralaterale Seite schnell und sorgfältig absuchen kann. Man thut ferner gut, ganz wie es Bokai angiebt, durch gleichzeitige äussere Palpation der entsprechenden Halsgegend am Unterkieferwinkel sich über die Ausdehnung der Schwellung, respective der Fluctuation genau Aufschluss zu verschaffen. Die vorhandene Fluctuation ist das sicherste und unzweifelhafteste Symptom des Retropharyngealabscesses.

Der Verlauf der Affection ist nun sehr verschieden, je nach den ursächlichen Momenten, welche dieselbe bedingen. Secundäre, von Wirbelcaries oder Periostitis der Wirbelsäule hervorgebrachte Abscesse nehmen im Ganzen einen viel langsamern Verlauf schon von Anbeginn des Leidens. Die Kinder sehen bleich aus, sind sehr unruhig und leiden viel Schmerzen. Die Kopfhaltung ist auffallend steif und gerade in die Höhe gerichtet oder sogar etwas nach rückwärts gezogen. Passive Versuche Seitwärtsdrehungen auszuführen, sind nahezu unmöglich und werden von den Kindern verhindert und mit durchdringendem Geschrei beantwortet. Längere Zeit hindurch ergiebt die Untersuchung der retro-

pharyngealen Gegend nichts anderes, als eine ziemlich gleichmässige diffuse Schwellung der Gewebe, welche sich allmählich nach den Seitentheilen des Halses hin erstreckt und sich auch nach aussen hin durch Ausgleichung der Vertiefung am Kieferwinkel und durch eine gewisse festweiche Infiltration der ganzen submaxillaren Gegend zu erkennen giebt. Erst nach einiger Zeit zeigt sich eine mehr circumscripte Schwellung der hinteren Pharyngealpartie, welche allmählich zur Fluctuation führt. In der Zwischenzeit sind die Kinder in der Regel von begleitenden Schmerzen und vom Fieber erheblich mitgenommen, abgemagert und bleich geworden. Ich habe im Jahre 1879 bei einem elf Monate alten Knaben einen derartigen Verlauf der Wirbelcaries mit Abscedirung beobachtet. Nach der künstlichen Eröffnung des Abscesses nach innen erfolgte später noch ein Durchbruch nach aussen, dicht unterhalb des Kieferwinkels. Der anfänglich sehr stattliche Knabe kam allmählich sehr herunter und erlag schliesslich einem dazu getretenen Erysipel, welches sich über Pharynx, Nasenschleimhaut, Ohr und Gesicht ausdehnte. — Wesentlich rascher ist der Verlauf bei den autochthonen lymphadenitischen oder phlegmonösen Abscessen. Hier steigern sich die Symptome rasch und oft in bedrohlicher Weise. Von Minute zu Minute nimmt die Angst der Kinder zu, die Respiration ist weithin hörbar schnarrend und schnarchend, der Gesichtsausdruck ist peinvoll, Gesichtsfarbe blass, der Mund steht zumeist offen; die Nahrungsaufnahme wird verweigert, und nur wenn der Abscess ziemlich tief sich entwickelt, nehmen die Kinder wohl etwas. So habe ich ein fünfmonatiges Kind einige Stunden vor Aufbruch eines ziemlich grossen, aber tief sitzenden Retropharyngealabscesses noch die Brust anscheinend ohne wesentliches Hinderniss nehmen sehen; erst ganz zuletzt wurde die Nahrungsaufnahme verweigert. Insbesondere rasch führt aber die scarlatinöse retropharyngeale Phlegmone zur Eiterung. Wenige Tage nach Beginn der Schlingbeschwerden (nach Bokai und dessen Assistenten Alexy 2 bis 14 Tage) fühlt man unter Zunahme der respiratorischen Phänomene und Steigerung des begleitenden Fiebers die Fluctuation und kann zur Eröffnung des Abscesses schreiten.

Die begleitenden Fieberbewegungen sind verschieden, je nachdem der Process sich sehr acut oder langsam entwickelt, und je nach den causalen, die Entwicklung bedingenden Momenten. Scarlatinöse Phlegmonen bedingen in der Regel mit der raschen Abscedirung hohes Fieber, bis 41 ° C.; doch habe ich bei letzteren auch absolutes Fehlen des Fiebers beobachtet. Secundäre, durch Caries bedingte Abscesse machen gar keine oder höchstens wechselvolle Temperaturerhöhungen, hinzu-

tretendes Erysipel steigert das Fieber naturgemäss beträchtlich, indess gehört die Temperaturerhöhung dem Erysipel an. — In manchen Fällen ist mit der Entleerung des Eiters das vorhandene Fieber wie abgeschnitten; in anderen Fällen sinkt die Temperatur nach der Entleerung nur ab, steigt indess wieder, sobald neue Eiteransammlung Statt hat. — Schwankend wie das Fieber ist auch die Mitbetheiligung des Digestionstractus. Zuweilen sind Diarrhoeen und auch Erbrechen vorhanden, in anderen Fällen haben die Kinder guten Appetit und verweigern nur die Nahrungsaufnahme, weil sie nicht zu schlingen vermögen; so habe ich in einem Falle bei einem sieben Monate alten Knaben, wo ich wegen suffocatorischer Symptome des Nachts zugezogen wurde, sogleich nach sofort vorgenommener Entleerung des Abscesses das Kind Nahrung nehmen sehen, nachdem es in den vorhergehenden Tagen fast Nichts zu sich genommen hatte.

Von weiteren Anomalien erwähnt Bokai noch allgemeine Convulsionen, doch treten dieselben erst in den späteren Stadien der Abscessbildung ein und sind die Folge von Circulationsstörungen im Gehirn, welche durch den behinderten Blutrückfluss erzeugt sind; auch mag die durch die Respirationsstörung verringerte Decarbonisation des Blutes den Anlass zu Convulsionen geben.

Diagnose.

Die Diagnose der retropharyngealen Lymphadenitis und der retropharyngealen Abscessbildung ergiebt sich aus den hervorgehobenen Symptomen, der Störung des Schlingactes, der flatternden und schnarchenden Respiration bei offenem Munde, dem eigenthümlichen Pharyngealton der Stimme und Sprache, der Schwellung des Halses in der Nähe des Kieferwinkels und endlich aus dem Nachweis der retropharyngealen Schwellung und Fluctuation durch die Digitaluntersuchung. — Die Unterscheidung zwischen autochthonem Abscess und secundärem (Senkungs-)Abscess bei Wirbelcaries ergiebt der Verlauf, wie oben angegeben wurde.

Prognose.

Die Prognose der retropharyngealen Entzündungen ist entschieden dubiöser Natur; die Gefahren, welche selbst die autochthonen Abscesse darbieten, liegen auf der Hand und concentriren sich im Wesentlichen in der Bedrohung der Respiration. Dieselbe kann von vornherein erfolgen durch die in Folge der Schwellung der Gewebe eingeleitete mechanische Verengerung des Kehlkopfeinganges, oder durch suffoca-

torischen Eitererguss in den Larynx. Weitere Gefahren drohen durch die Eitersenkungen nach den Seitentheilen des Halses und nach dem Mediastinum; ausserdem liegt insbesondere bei den acuten phlegmonösen Entzündungen die Gefahr von Arrodirung grösserer Gefässstämme mit nachfolgenden tödtlichen Blutungen nicht ausserhalb des Bereiches der Möglichkeit. — Die secundären Abscesse bieten, da sie ja nur eine Erscheinung der anderen Affection sind, alle Gefahren der cariösen Processe der Wirbelsäule. — Endlich ist, wie bei allen Eiterungen, der Tod durch septicämische Allgemeininfection oder durch Erysipel nicht ausgeschlossen; insbesondere dürften hier die traumatischen oder durch Eindringen von Fremdkörpern erzeugten Abscesse gefährlich werden können. — Nach allem diesem ist die Prognose wesentlich abhängig von der Art des Abscesses, der Art der Mitbetheiligung der Umgebung, von der Constitution und dem Alter des Kindes und, last not least, von der geeigneten Behandlung. Junge schwächliche Kinder können dem Schmerz, dem Fieber, dem Nahrungsmangel und endlich dem profusen Eiterverlust, eventuell auch einer nachfolgenden Blutung erliegen; ich habe selbst bei einem ein halb Jahr alten Kinde nach der Eröffnung eine reichliche und beängstigende Blutung aus der Abscesshöhle erfolgen sehen, welche durch eiskalte Injectionen gestillt wurde. Kräftige, von Hause aus gesunde Kinder werden die Hungertage und die Substanzverluste relativ leicht überwinden, dagegen werden Kinder, welche vorher zymotische Krankheiten (Scarlatina, Morbillen, Diphtherie) durchgemacht haben, desto mehr gefährdet sein. — Die geschickte chirurgische Behandlung, insbesondere die rechtzeitige Entleerung des Eiters kann die Erstickungsgefahr durch etwaigen Eitererguss in den Larynx, ferner vielfach auch die Eitersenkungen, endlich durch exacte Reinhaltung die septicämische Intoxication verhüten. — So ist es zu verstehen, dass Bokai unter 204 Fällen nur 13 Todesfälle zählt.

Therapie.

Die Therapie der chronischen Lymphadenitis muss darauf bedacht sein, die ursächlichen Momente, welche die Entzündung und Schwellung der Drüsen unterhalten, zu beseitigen; nach den früher angegebenen Indicationen sind die Katarrhe und chronischen Entzündungen des Mundes, der Nasenhöhlen, des Nasenrachenraumes zu behandeln; von der Behandlung der chronischen Otorrhoe wird weiterhin die Rede sein. — Gleichzeitig ist die Verbesserung der gesammten Constitution, insbesondere die Verhütung und Behandlung der Scrophulose ins Auge zu fassen; so werden also Jodpräparate, Soolbäder, Seebäder, Land-

aufenthalt zur Verordnung kommen. — Gegen den Localprocess wende man kühle oder hydropathische Umschläge, und, wo gleichzeitig äussere wahrnehmbare Schwellungen der cervicalen Lymphdrüsen vorhanden sind, methodische Einreibungen von Jodsalben oder von Schmierseife (ein bis zwei Mal täglich bohnengross) an. Durch dies Alles und gleichzeitige Reinhaltung des Mundes, eventuell durch Beseitigung cariöser Zähne kann man die retropharyngealen Drüsen zur normalen Rückbildung bringen.

Zeigen sich die ersten Anfänge ernster retropharyngealer acuter Entzündung, so gebe man den Kindern kühle Getränke, bei älteren Kindern lasse man Spülungen mit Eiswasser vornehmen oder verabreiche Eispillen, ausserdem applicire man Eiskrawatten in der (S. 641) beschriebenen Form. Dringt man mit allen diesen Mitteln nicht durch, sondern schreitet die Entzündung vorwärts und unaufhaltsam zur Eiterung, so kommt Alles darauf an, die rasche Erweichung herbeizuführen; man geht also zu hydropathischen, später zu warmen Umschlägen über und lässt bei älteren Kindern auch innerlich warme Spülungen anwenden. Sorgfältigst überwacht man mit der wiederholten Digitaluntersuchung den Fortschritt der Fluctuation und schreitet, sobald man entdeckt hat, dass eine besonders weiche Stelle mit Verdünnung der Abscesswand sich zeigt, zur Incision. Der Kopf des Kindes wird dabei ein wenig vorgebeugt, auf dem Zeigefinger der einen Hand das gedeckte Messer (s. S. 646) eingeführt und in dem Augenblicke, wo die auserlesene Stelle erreicht ist, die Klinge durch einen Druck auf den Knopf vorgeschoben und alsbald auch wieder zurückschnellen gelassen. — Der Eiter ergiesst sich in reichlichem Strom und man bemüht sich, die Entleerung durch sanften Druck oder durch langsames Streichen zu befördern. — Nach der Entleerung kommt Alles auf sorgfältigste Reinhaltung des Mundes und der Wunde an. Man thut also gut, Abstäubungen oder Abspülungen mit einer schwachen Borsäurelösung, oder mit einer Lösung von Natr. salicylicum in den nächsten Tagen vorzunehmen. Für eine Eröffnung des Retropharyngealabscesses von Aussen nach der neuerdings von Burkhardt angegebenen Methode wird nur in den seltensten Fällen, wenn die Eiterung intensiv am seitlichen Theile des Halses nach Aussen dringt, eine Indication vorhanden sein; eher wird man sich zu einer Eröffnung bei herabhängendem Kopfe nach der von J. Wolff angegebenen Methode entschliessen, weil dieselbe jede Gefahr des Herabfliessens von Eiter nach dem Larynx ausschliesst und eine genaue Reinigung der Wunde durch Spülung gestattet. — Allerdings ist man auch bei der einfachen Incision unter den ange-

gebenen Cautelen zumeist vor der Gefahr des Einströmens von Eiter in den Larynx geschützt; sollte indess der Unfall doch erfolgen, so dürfte es geeignet sein, sofort mittelst eines von oben in den Larynx eingeführten Katheters den Eiter auszusaugen und gleichzeitig die Respiration künstlich anzuregen; im schlimmsten Falle würde man sogar zur Tracheotomie schreiten müssen. — Von weiteren Unfällen ist besonders der reichlichen Blutungen zu gedenken. Man stillt dieselben durch Einspritzungen von Eiswasser in den Pharynx oder durch die Nase, eventuell durch Fingercompressionen.

Die Behandlung der etwa vorhandenen Wirbelcaries erfolgt nach den dieser Affection entsprechenden chirurgischen Maassnahmen, am besten mittelst extendirender und Lagerungsapparate.

Krankheiten des Oesophagus.

Die Krankheiten des Oesophagus haben in der Pathologie des kindlichen Alters wegen der Dunkelheit der Symptome in der Mehrzahl der vorkommenden Affectionen relativ wenig Berücksichtigung gefunden, ausgenommen etwa eine Reihe von casuistischen Mittheilungen über zumeist bei Sectionen vorgefundene Anomalien. Eine kurz zusammenfassende Abhandlung über alle vorkommenden Anomalien liegt von Steffen vor (s. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 2, 1869).

Angeborene Anomalien.

Von angeborenen Anomalien findet man in vereinzelten Fällen die congenitale Halskiemenfistel (Fistula colli congenita) als eine rückständige Bildung in Folge mangelhaften Verschlusses einer der fötalen Kiemenspalten. Die Oeffnung ist zumeist einseitig an dem Innenrande des Sternocleidomastoideus gelegen, und führt nach dem Pharynx oder in den Oesophagus, endet aber wohl auch blind. — In einem von Rehn beschriebenen Falle (1874) handelte es sich bei einem neugeborenen Kinde um eine doppelseitige Halskiemenfistel, deren Secret aus einem von Flimmern entblössten Cylinderepithel und Eiterkörperchen bestand. Die rechtsseitige endigte blind. Neuerdings hat Hennes auch einen knorpelhaltigen Auswuchs am Halse eines Kindes beschrieben, der zu den Halskiemenfisteln genetisch in Beziehung steht. — Die Versuche, diese Fisteln zur Heilung zu bringen, gelingen in der Regel nicht.

Indem ich die angeborene Atresie und Strictur des Oesophagus, ebenso die Erweiterung desselben übergehe (und bezüglich der Casuistik auf die Mittheilungen von v. Luschka 1868 und 1870 und von Demme 1879 verweise) erwähne ich wegen ihres klinischen Interesses die Divertikelbildung im Oesophagus. Kurz berichtet im Jahre 1878 über einen Erkrankungsfall bei einem dreijährigen Mädchen, welches seit der Geburt nur flüssige Nahrung nehmen konnte, feste erbrach. Das Erbrochene reagirte nicht sauer, war, auch wenn es erst nach zwei bis drei Tagen erfolgte, nicht faul. Dem Erbrechen ging Uebelkeit nicht voran. Die Nahrungsaufnahme geschah mit gewaltsamen Schlingbewegungen, bei welchen die Seitentheile des Halses stark undulirten, auch waren dieselben von einem gurgelnden Geräusch begleitet. Manchmal wurden zwei bis drei Tassen Milch unbehindert in den Magen befördert. Die Untersuchung mit der Sonde ergab, dass dieselbe mitunter bei einer Tiefe von 20 cm aufstiess, während sie zuweilen 30 cm tief, bis in den Magen eingeführt werden konnte. — In diesem Krankenfalle sind die wesentlichsten Symptome der Divertikelbildung gegeben, welche sich also zusammenfassen lassen in Regurgitiren fester Nahrung neben relativ freier Aufnahme wenigstens flüssiger Nahrungsmittel, dabei zeitweilige normale Durchgängigkeit des Oesophagus für die Sonde bis zum Magen, während zu anderen Zeiten ein unüberwindlicher Widerstand der Sonde entgegentritt. — Mitunter findet die Entleerung des Divertikels in den Magen in einer bestimmten Lage des Kranken oder bei bestimmten Bewegungen Statt; so konnte man in dem Falle von Kurz das Erbrechen vermindern, wenn man das Kind zum Husten oder Lachen brachte, während es den Kopf hintenüberwarf und den Mund halb öffnete.

Man hat versucht, operativ den Divertikeln beizukommen; indess endete die von Nicoladoni an einem vierjährigen Kinde ausgeführte Operation tödtlich durch Collaps. Bezüglich des operativen Verfahrens verweise ich auf die Mittheilungen von Nicoladoni (s. Wiener med. Wochenschrift 1877, No. 25).

Acute Oesophagitis.

Die acuten Entzündungen des Oesophagus begleiten in der Regel die entzündlichen Processe der Mund- und Rachenhöhle; in diesem Sinne haben sie mit den letzteren auch die ätiologischen Momente gemeinschaftlich, so kommt die Oesophagitis bei den acuten Exanthemen als exanthematische (bei Variola als pustulöse), bei Croup und Diphtherie

als croupöse und diphtherische, bei ulceröser Stomatitis als ulceröse vor. Die Verbrennungen des Oesophagus haben in der Regel noch grössere Intensität als diejenigen der Mundhöhle. Endlich sind die mykotischen Processe, obenan Soor, geneigt, sich nach dem Oesophagus hin zu verbreiten. — Alle diese Processe machen indess an sich so verhältnissmässig geringfügige Symptome, dass man sie bei jüngeren Kindern eben nur vermuthen kann, während allerdings ältere Kinder durch die Angabe subjectiver Empfindungen zur Diagnose leiten.

Auf die corrosiven Entzündungen werden wir alsbald eingehender zurückkommen. — Die übrigen erwähnten äussern sich durch unangenehme schmerzhafte Empfindungen beim Versuch zu schlingen; die begleitenden Allgemeinsymptome, Fieberbewegungen und Abmagerung sind häufig der causalen Affection zuzuschreiben.

Der pathologisch-anatomische Befund aller erwähnten Processe ist der allen Schleimhauterkrankungen gemeinschaftliche; entweder handelt es sich um einfache katarrhalische Schwellung der Mucosa mit reichlicher Schleimabsonderung, oder um katarrhalische flache, streifenförmige Erosionen, oder, wie bei der Variola, um echte pustuläre Eruptionen mit schliesslichem Defect des Epithels und Darstellung von flachen Ulcerationen. — Auch die diphtherischen und croupösen Entzündungen haben im Oesophagus genau denselben Charakter wie auf der Pharyngealschleimhaut, indess nehmen die Infiltrate und Exsudationen, wie sie an und für sich relativ seltene Begleiter der pharyngealen Erkrankungen sind, zumeist nur kleinere Strecken des Oesophagus ein, indem sie auf der Höhe der Falten längliche Streifen oder einzelne Flecken bilden. Ganze Ausgüsse des Lumen der Speiseröhre sind grosse Seltenheiten, auch ist bemerkenswerth, dass die Erkrankung sich zumeist nur bis zur Cardia erstreckt. — Weite Verbreitung findet dagegen der Soor im Oesophagus, und es kann bei längerem Krankenlager wohl kommen, dass völlige solide Soorzapfen im Oesophagus gefunden werden; auch habe ich, wie früher erwähnt (S. 635), das Eindringen des Soor in die tieferen Epithellagen, in das Drüsenlager mit nekrotischer Zerstörung der Mucosa beobachtet, während neuerdings von Langerhans auf die Eiterinfiltration in der Umgebung des Soorpilzes hingewiesen wurde.

Die Prognose aller dieser Anomalien geht in der Regel Hand in Hand mit derjenigen der primären Erkrankung; als der Ausdruck der Verbreitung der primären Affection verschlimmern sie dieselbe allerdings zumeist; insbesondere sind die diphtherische und die Sooreruption gewiss nicht gleichgültig. Zu Stricturen des Oesophagus führen die genannten Processe in der Regel nicht, vielmehr kommt diese Eigen-

schaft vorzugsweise den kaustischen oder corrosiven Entzündungen zu, wovon sogleich die Rede sein wird. Die diphtherische Vorschorfung kann in besonders ungünstigem Falle nach Ablösung des Schorfes zu Blutungen bedenklicher Art führen.

Die Therapie wird sich entsprechend den hervorgehobenen Gesichtspunkten vorzugsweise mit den Primäraffectionen zu beschäftigen haben, was um so mehr zutrifft, als die innerlich angewendeten Mittel, deren Wirkung überdies vielfach nur als locale zur Geltung kommt, den erkrankten Oesophagus passiren müssen.

Die corrosive oder kaustische Oesophagitis und die Oesophagusstrictur.

Die Einführung von Substanzen, welche auf die Schleimhaut des Mundes und des Oesophagus kaustisch wirken, ist bei Kindern ein verhältnissmässig häufiges Vorkommniss; fast immer ist es die Unvorsichtigkeit Erwachsener, welche den Kindern diese Substanzen zuführt oder wenigstens zugänglich macht. — Obenan sind es kaustische Alkalien und zwar besonders Kalilauge, seltener Säuren, die zur Wirkung kommen; indess können auch heisse, an sich chemisch indifferente Substanzen, wie heisse Milch etc., die Läsionen verursachen.

Pathologische Anatomie.

Die Intensität der stattgehabten Veränderungen ist abhängig von der Concentration des genommenen Mittels, der Zeitdauer der Einwirkung, der Masse der eingenommenen kaustisch wirkenden Substanz und der Höhe der Temperatur derselben; ausserdem sind die primären anatomischen Veränderungen verschieden, je nachdem es sich um die Einwirkung eines starken Alkalis oder einer Säure handelt, denn während jenem vorzugsweise eine lösende Wirkung zukommt, haben diese einen verschorfenden nekrotisirenden Effect. In der Regel sieht man die Spuren der Einwirkung schon an den Lippen, der Zunge und den Wangen, auch der Pharynx ist betroffen, relativ am geringsten jedes Mal der Oesophagus, am schwersten in der Regel der Magen, augenscheinlich weil die Zeitdauer der Einwirkung im Oesophagus die relativ geringste, im Magen gewöhnlich die längste ist, wiewohl auch hiervon Ausnahmen vorkommen. Desto bedeutungsvoller sind die secundären Effecte der stattgehabten Läsion im Oesophagus, weil dieselben in einem engen Rohre zu Stande kommen, in welchem die Heilung an sich er-

schwert ist, die secundäre Narbencontraction indess am intensivsten zur Wirkung kommt. — Sogleich, nachdem eine concentrirtere Mineralsäure auf die ersten Verdauungswege eingewirkt hat, sieht man auf den Lippen, der Mund- und Rachenschleimhaut und im Oesophagus bräunliche bis schwarze völlig nekrotisirte, mehr oder weniger tief dringende Stellen. Der rapid tödtliche Ausgang derartiger Verbrennungen lässt sie das klinische Interesse verlieren. Dasselbe beginnt bei Berührungen mit weniger concentrirten Massen. Man findet hierbei nur weissliche bis weisslich graue, höchstens hie und da gelbliche Trübungen des Epithels; nur an vereinzelten Stellen sieht man tiefer gehende Verschorfung. Einige Zeit darauf stellt sich eine intensive Röthe in der Umgebung der umgrenzten Stellen ein, es kommt schliesslich zu Abstossung des Epithels, zuweilen in Fetzen und zusammenhängenden Membranen, und Freilegung des eigentlichen mucösen und submucösen Gewebes mit Schwellung desselben und gleichzeitiger Bildung von Eiter und Darstellung eines mehr oder weniger tief greifenden Geschwürs. Die Abheilung desselben und darauf folgende Contraction der gebildeten flachen oder tiefer greifenden Narbe führt zur Strictur des Oesophagus.

Anders ist das Bild nach Einwirkung kaustischer Alkalien. Epithel und ein Theil der darunter lagernden Mucosa sind in eine gallertartige, gelbliche bis bräunliche schmierige Masse verwandelt; auch diese Art von Aetzung kann so tief dringen, dass der tödtliche Ausgang noch vor Ausbildung einer reactiven Entzündung erfolgt; wenn indess die Aetzung nur oberflächlich ist, oder wenigstens nur an einzelnen Stellen tiefer greift, kommt es auch hier zu beträchtlicher Hyperämie in der Umgebung der angrenzenden Stellen, zu Blutungen, Geschwürsbildung und schliesslich zur Narbencontraction.

So hat man in allen diesen Fällen zwei Stadien des Processes und zwei Arten pathologischer Vorgänge und Producte zu trennen: 1) den primären acuten corrosiven Affect, die kaustische Oesophagitis und 2) den secundären, chronischen Process, die Narbencontractur (Strictur).

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der acuten corrosiven Oesophagitis sind neben den an der Mundschleimhaut sichtbaren Zeichen der Verbrennung, heftiger continuirlicher Schmerz. Derselbe wird von kleinen Kindern natürlich nicht localisirt, indess schreien dieselben unaufhörlich, werfen sich umher und weigern jede Nahrungsaufnahme. Auch ältere Kinder sind unvermögend zu schlucken. Versucht man es, den Kindern Getränk anzubieten, so weisen sie dasselbe unter Geschrei ab, und wenn wirk-

lich mit einiger Gewalt Flüssigkeit eingeflösst wird, erfolgt intensives Würgen. Reichliche Massen Speichels fliessen während der Würgbewegungen aus dem Munde, mit zähem Schleim und mit Fetzen abgestossenen Epithels gemischt. Der weitere Verlauf hängt ab von der Intensität der stattgehabten Einwirkung. Wenn dieselbe zu intensiv war, so erfolgt nach einigen Stunden oder Tagen zuweilen unter Convulsionen und Coma der Tod. — Ueberleben die Kinder indess die primäre Einwirkung, so zeigen sich auf der Mundschleimhaut flache, des Epithels beraubte Stellen, welche alsbald sich mit Eiter bedecken und flache Geschwüre darstellen. Die Kinder sind sehr weinerlich, fiebern auch etwas, und nehmen sehr vorsichtig und mit einigem Widerstreben trotz augenscheinlichen Durstes und Hungers etwas kaltes Getränk. Ganz allmählich bessert sich der Zustand; die Mundgeschwüre heilen ab und der Process scheint überwunden.

Nach einiger Zeit, zuweilen indess schon gleichzeitig mit der Abheilung der Geschwüre, zeigt sich bei den Kindern das Unvermögen, Nahrung in gewohnter Weise zu nehmen; insbesondere werden festere Speisen nur mit grösster Mühe hinabgewürgt, oder dieselben kommen während des Schlingactes wieder zurück. Dieser Vorgang wird mit jedem Tage schlimmer, und es kann kommen, dass alsbald auch flüssige Nahrung nicht mehr hinabgeschluckt werden kann; es hat sich eine enge Oesophagusstrictur entwickelt. — Die vorsichtige Untersuchung des Oesophagus mit der Sonde giebt genauen Aufschluss über den Sitz und die Intensität der Strictur. — Steht die Strictur eine Zeit lang an, so bildet sich oberhalb derselben eine Dilatation des Oesophagus, in welcher die eingeführten Nahrungsmassen einige Zeit liegen bleiben, bis sie zum Theil in Gährung gerathen und zersetzt wieder erbrochen werden.

Die Oesophagusstrictur bringt in kurzer Zeit die Kinder, welche sich fast gar nicht, oder nur mit der Schlundsonde ernähren können, erheblich herunter; ich habe in kurzer Zeit trotz regelmässiger Fütterungen sehr wesentliche Gewichtsabnahme constatirt.

Diagnose und Prognose.

Die Diagnose der acuten Oesophagitis sowohl, wie auch der Oesophagusstrictur ergiebt sich leicht aus den beschriebenen Phänomenen. Die Feststellung der Strictur, die grössere oder geringere Enge und die Länge derselben, die eventuelle Anwesenheit einer Dilatation oberhalb der Strictur wird durch die Sondirung mittelst Katheters erfolgen müssen; dieselbe wird durch die Beobachtung der bei Oeso-

phagusstrictur eigenthümlich veränderten Schluckgeräusche unterstützt werden.

Die Prognose der acuten corrosiven Oesophagitis wird nach den früheren Ausführungen abhängig sein von der Intensität des Primäraffectes auf Magen- und Mundschleimhaut; an sich ist sie zumeist quoad vitam nicht gefährlich, desto bedenklicher quoad valetudinem completam; die vollständige Heilung ist sehr schwierig. Die Oesophagusstrictur ist deshalb bei Kindern eine entschieden bedenkliche Affection. Bei alledem will Keller unter 46 Fällen 31 Heilungen gesehen haben.

Therapie.

Die Therapie der acuten corrosiven Oesophagitis müsste, abgesehen von der selbstverständlichen Prophylaxe, eigentlich mit der Auswaschung von Magen und Oesophagus und mit Neutralisation der eingenommenen Substanzen beginnen; leider ist es dazu fast immer zu spät, man wird deshalb die Bekämpfung der reactiven Entzündung zunächst ins Auge zu fassen haben. Man reicht innerlich Eis und reizmildernde Substanzen, wie Oelemulsionen oder schleimige Decocte. Bei heftigen Schmerzen applicire man überdies Eisblasen um den Hals. Mit diesen einfachen Mitteln ist die primäre Therapie nahezu erschöpft. — Gegen die weitere Entzündung und etwaige Geschwürsbildung kann man kaum etwas mehr thun, als, soweit der Schlingact überhaupt möglich ist, milde Antiseptica wie Natr. salicylicum, Natr. benzoicum oder Kali chloricum innerlich zu verabreichen.

Glaubt man, dass die Geschwürsbildung vorüber ist, und ist der Schlingact erschwert, oder regurgitirt die eingenommene Nahrung unter Würgebewegungen, so ist die Entwicklung einer narbigen Stenose wahrscheinlich. — Man muss bemüht sein, um dies festzustellen, mittelst eines elastischen Katheters durch den Oesophagus in den Magen zu gelangen. Die Einführung des Katheters ist an sich bei gesunden Kindern sehr leicht. Bei dem Verdacht einer Oesophagusstrictur sucht man bei der Einführung des Katheters die Wände des Oesophagus behutsam ab, versucht auch vorsichtig kleine Hindernisse zu umgehen, um weiter vorzudringen. Gelingt dies nicht, so markirt man sich am Katheter die Länge des eingeführten Stückes und versucht mit einem anderen von schwächerem Kaliber die Procedur nochmals. Zumeist ist es gut einen mit Gummischlauch armirten Trichter (und Nahrung) zur Hand zu halten, welchen man in dem Augenblicke an dem Katheter befestigt, wo man merkt in den Magen eingedrungen zu sein. Man ist

dann in der Lage dem Kinde sofort Nahrung zuzuführen. — Für die definitive Beseitigung von Oesophagusstricturen empfiehlt sich sodann die langsame Dilatation mittelst steigend stärker genommener Sonden, besonders der ovalen Mackenzie'schen. Dieselbe führt bei Kindern zumeist zum Ziel, wenn auch langsam. Die gewaltsame Dilatation ist immerhin ein Wagniss, wird indess von einigen Autoren empfohlen und in einem Falle von Mc. Cormac führte dieselbe mittelst der Anwendung olivenartig gestalteter Dilatatoren, die auf einer dünnen Leitsonde vorgeschoben wurden, ziemlich rasch zur Heilung. In wie weit die jüngst von Senator empfohlenen Laminariasonden bei den Oesophagusstricturen der Kinder werden zur Anwendung kommen dürfen, ist noch fraglich. In schweren Fällen wird, wie mir scheinen will, ein vorsichtiger Versuch gewiss zu wagen sein. Bei undurchgängiger Oesophagusstrictur wird kaum etwas anderes übrig bleiben, als die von Trendelenburg inaugurirte Gastrotomie und Anlegung einer Magenfistel, der man den Versuch der Dilatation des Oesophagus von der Cardia aus in geeigneten Fällen wird folgen lassen können, wie dies auch vereinzelt zur Ausführung gekommen ist.

Perioesophagitis (Perioesophageale Abscesse).

Pathogenese und Aetiologie.

Der Oesophagus liegt bis zur Höhe des siebenten Brustwirbels dicht an der Wirbelsäule, wendet sich sodann mehr nach vorn, geht hinter dem linken Bronchus fort, berührt die beiden Pleurasäcke, den Herzbeutel und erreicht endlich durch einen Schlitz im Zwerchfell den Magen. An jedem dieser Theile kann derselbe an den Entzündungen der umgebenden Organe theilnehmen oder in den Bereich derselben gezogen werden. So können cariöse Zerstörungen des Wirbels, Verkäsungen und Vereiterungen von Bronchialdrüsen, Pleuritis und Pericarditis den Oesophagus in Mitleidenschaft ziehen, entweder indem von den entzündeten Theilen und von in denselben statthabenden Flüssigkeits- und Eiteransammlungen ein Druck auf den Oesophagus ausgeübt wird, oder indem das den Oesophagus umgebende Zellgewebe gleichzeitig zur Eiterung angefacht wird, oder endlich indem Eiterdurchbrüche nach dem Oesophagus erfolgen. Ueberdies können perforirende Fremdkörper, welche vom Oesophagus aus in das perioesophageale Gewebe eindringen, Abscessbildung daselbst zu Stande bringen; endlich kann, und dies hat ein von Soltmann beschriebener Fall erwiesen, ein mit

Actinomyces imprägnirter Fremdkörper (Aehre) durch Einwanderung in das perioesophageale Gewebe den Anlass zu multiplen von dem Pilz angeregten Vereiterungen geben. — So leuchtet ein, dass perioesophageale Entzündungen nicht gerade zu den Seltenheiten gehören, wie dies in Steffen's Bearbeitung der Oesophaguskrankheiten auch hinlänglich gewürdigt worden ist.

Pathologische Anatomie.

Je nach der Art des vorhandenen Processes wird der Oesophagus entweder nur durch Wucherung und Vermehrung des perioesophagealen Gewebes fest an die Umgebung gelöthet oder die eitrigen Ansammlungen innerhalb dieses Gewebes führen zur Zerstörung der Oesophagushäute; dann etablirt sich ein fistulöses Geschwür, welches eine Communication zwischen dem Oesophagus und den umliegenden Organen darstellt. So kann es weiter kommen, dass Speisemassen in die Umgebung des Oesophagus hineindringen und zur Nekrotisirung in weiter Ausdehnung Anlass geben. Communicationen, welche so zwischen Trachea, Bronchus und Oesophagus hergestellt sind, führen in weiterer Folge zu putrider Zerstörung der unteren Lungenabschnitte und zu Lungengangrän. Actinomycose endlich kann die weitgehendsten Zerstörungen mit tödtlichem Ausgange anrichten.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Verdrängung des Oesophagus und Einengung seines Lumens durch den Druck von pericarditischen und pleuritischen Exsudaten, von Lymphdrüsengeschwülsten und cariösen Abscessen sind die einer mittelschweren Oesophagusstrictur. Der Schlingact ist erschwert; festere Massen passiren schwer oder gar nicht und werden durch Würgbewegungen wieder entleert. In der Regel verlaufen alle diese Vorgänge nicht ohne gleichzeitig vorhandene Schmerzen, welche indess selbst von älteren Kindern nur schwer localisirt werden, bei jüngeren aber der Entdeckung fast immer entgehen. — Liegen, wie häufig, die perioesophagealen Abscesse mehr oberhalb, so dass sie vom Munde aus dem palpirenden Finger noch zugängig sind, so kann man zur Seite des Oesophagus eine teigige und nach und nach Fluctuation zeigende Schwellung wahrnehmen. Auch die Respiration wird dann einigermaassen erschwert; die Kinder sitzen gern auf, um besser athmen zu können, endlich zeigen dieselben auch eine durch Verschiebung des Larynx und Druck auf denselben entstandene Veränderung der Stimme. Die Entzündung giebt sich überdies auch aussen am Halse durch Schwel-

lung der Weichtheile, durch Behinderung der Bewegungen des Kopfes und durch Vergrösserung und Schwellung der cervicalen Lymphdrüsen zu erkennen. Die Eiterdurchbrüche in den Oesophagus von der Wirbelsäule her werden durch die gleichzeitig mehr und mehr markirten Symptome der Spondylitis erkannt, während die Perforation des Oesophagus vom Bronchus her und von den Bronchialdrüsen aus von dem charakteristischen Phänomen, furchtbarer Hustenanfälle, die jede Nahrungsaufnahme begleiten, gefolgt ist, zu welchen sich schliesslich die Erscheinungen der putriden Bronchitis und der Lungengangrän hinzugesellen. So wird bei den mannigfachen hier möglichen Combinationen jeder Fall einen eigenartigen Symptomencomplex darbieten, während von gemeinschaftlichen Erscheinungen nur eine gewisse Behinderung des Schlingactes und der mit demselben verbundene, schwer zu localisirende Schmerz bestehen bleiben.

Diagnose.

Die Diagnose des Uebels lässt sich aus den letzgenannten Symptomen vermuthen; die Untersuchung mit dem möglichst tief eingeführten Finger bringt dieselben bei höher oben gelegenen Entzündungen und Abscedirungen zur Gewissheit, während der Nachweis einer Spondylitis, wie Erscheinungen von pleuritischem Exsudat, von Pericarditis, von putrider Bronchitis oder Lungengangrän das pathogenetische Element der Krankheit aufklärt.

Die Prognose ist bei tiefer gelegenen Abscessen, bei Spondylitis u. s. w. begreiflicher Weise schlecht. Nur die höher gelegenen und von einfachen Zellgewebsentzündungen ausgehenden Abscesse gewähren eine bessere Prognose, weil sie therapeutisch noch einigermaassen zugängig sind. Ueberdies liegt noch in der Gefahr des plötzlichen Ergusses von reichlichen Eitermassen in den Oesophagus und des Ueberströmens derselben in den Larynx eine ernste Lebensbedrohung, insbesondere bei jüngeren Kindern.

Die Therapie kann sich nur auf die dem palpirenden Finger noch zugängigen Abscesse erstrecken. Man öffnet dieselben, sobald deutliche Fluctuation vorhanden ist, womöglich mit dem Finger oder mit einem gedeckten Bistouri; auch für diese Fälle kann ich mein leicht convex gebogenes Instrument empfehlen, weil bei seinem Gebrauch die Verletzung der Umgebung ausgeschlossen ist. — Die Behandlung der Wirbelcaries erfolgt nach den bekannten chirurgischen Maassnahmen. Communicationen zwischen Lunge und Oesophagus führen wohl immer unter Erschöpfung zum Tode.

Die Magen-Darmkrankheiten.

Einleitung.

Die Magen-Darmkrankheiten gehören zu den häufigsten Affectionen des kindlichen Alters; in den jüngeren Altersstufen beherrschen sie die gesammte Pathologie derselben. — Man darf indess nicht glauben, dass die Klarheit über die hier in Frage kommenden Affectionen der Häufigkeit ihres Vorkommens entspricht. Die Schwierigkeiten, welche sich der Beobachtung und Sichtung der Verhältnisse entgegenstellen, sind sehr mannigfaltig. — In erster Linie erschwert die Mangelhaftigkeit unserer Kenntnisse über die physiologischen Verhältnisse der Verdauung der Kinder die Beurtheilung der pathologischen Vorgänge ausserordentlich.

Bei der intensiven Thätigkeit, welche sich auf diesem Gebiete in der jüngsten Zeit kund giebt und sich in den neueren, von Escherich, Biedert, Pfeiffer, Leo und mir gelieferten Arbeiten kennzeichnet, sind unsere Kenntnisse in der Physiologie der kindlichen Verdauung zwar einigermaassen fortgeschritten, indess bleiben noch sehr grosse Lücken, die auszufüllen fernerer Arbeit vorbehalten ist. Man wird nicht allein die Leistungen der vom Intestinaltractus selbst und den dazugehörigen grossen Drüsen gelieferten Secrete bei der Verdauung noch genauer, als bisher festzustellen haben, auch der Einfluss der Muskel- und Nervenaction, welche sich in der Peristaltik kund giebt und die Bedeutung der vitalen Zellenaction für die Assimilation (Wanderzellen) werden klar gestellt werden müssen. Aber auch damit nicht genug. Seitdem sich herausgestellt hat, dass gewisse Bacterienformen den kindlichen Darmtractus dauernd und auch unter normalen Verhältnissen bewohnen, wird mit der chemischen Action dieser Microorganismen auch dauernd zu rechnen sein. Dieselben treten mit ein unter die physiologisch wirksamen Factoren und ist es Escherich und mir auch geglückt an dieser Stelle einige Aufklärung zu verschaffen, so darf man sich dem doch nicht verschliessen, dass hier der Forschung noch viel zu thun übrig bleibt. Es wird ferner, wenn auch die Klarstellung aller dieser Vorgänge nach der qualitativen Seite stattgefunden haben sollte, noch weiter festzustellen sein, wie weit die quantitative Leistung jedes einzelnen der genannten Factoren sich in die Gesammtfunction zu fügen hat,

wenn dem Organismus die Aufgabe zufällt, gewisse, nach Qualität und Quantität gegebene Nahrungsmittel in normaler Weise zur Assimilation und Resorption zu bringen. — Leider sind aber für das so gekennzeichnete Ideal einer Physiologie der kindlichen Verdauung kaum erst die ersten Grundlagen gegeben.

Dieser beklagenswerthe Umstand macht es sehr schwierig, die Art der Functionsstörung in einem vorliegenden Krankheitsfalle zu beurtheilen; die Einsicht in dieselbe würde naturgemäss erst aus der Kenntniss des Normalen hervorgehen. Es wird aber des Weiteren ganz besonders schwierig die reine functionelle Störung (die Dyspepsie) von jenen Störungen zu unterscheiden, welche durch wohlcharaketrisirte und theilweise recht schwere pathologische Veränderungen des Intestinaltractus bedingt sind. — Man hat von jeher dem Gebiete der reinen Dyspepsie einen grossen Umfang belassen, von den anatomischen Veränderungen abgesehen, und die eigentlichen klinischen Erscheinungen in erster Linie berücksichtigt; dieser Standpunkt wäre berechtigt, wenn man die klinischen Symptome zu durchblicken und physiologisch klarzustellen im Stande wäre oder wenn man wenigstens soweit vorgeschritten wäre, die anatomischen Veränderungen hinlänglich zu kennen. Die anscheinend geringfügigen anatomischen Läsionen bei schweren und tödtlichen Verdauungsstörungen schienen aber von vorn herein eine nach dieser Richtung ausgedehnte Forschung nutzlos zu machen, und so hat sich erst in der jüngsten Zeit auch hier eine Wendung zum Besseren vorbereitet. Meine eigenen pathologisch-anatomischen Studien haben den Beweis erbracht, dass das makroskopische Aussehen des Darmkanals der an Verdauungskrankheiten gestorbenen Kinder nicht im Entferntesten eine wirkliche Aufklärung giebt über die Veränderungen, welche Magen- und Darmwand erlitten haben, dass hier nur die mikroskopische Durchforschung entscheiden kann; diese zeigt aber gerade bei vielen bisher zu den functionellen gerechneten Störungen schwere und tiefgehende Läsionen der Magen- und Darmwand. Das Gebiet der rein functionellen Störungen engt sich somit ein, oder besser gesagt, es wird die functionelle Störung vielfach an die anatomische Läsion gebunden. — Gerade hierbei ergeben sich indess wieder klinisch neue Schwierigkeiten. — So weit auch in der Continuität ein krankhafter Process auf die Magen- und Darmwand sich zu erstrecken vermag und sich in vielen Fällen erstreckt, so kommt auf der andern Seite die Thatsache zum Vorschein, dass die einzelnen Partien des Intestinaltracts dennoch ganz verschieden weit vorgeschrittene Veränderungen bei demselben Individuum zeigen; so können selbst bei schwerer Erkrankung einzelne, nicht schwer ergriffene

Theile des Darmtractus normal functionsfähig bleiben, während durch die Anomalien der anderen die klinisch als krankhaft zu Tage tretenden Symptome unterhalten werden. Dies giebt den Verdauungskrankheiten der Kinder das eigenthümlich versatile Bild, den steten Wechsel zwischen anscheinender Besserung und Verschlimmerung. Dazu kommt noch die zu Tage tretende Neigung, dass acute Processe in vielen Fällen chronisch werden, dass aber auf dem Boden der chronischen Affection acute Nachschübe die anscheinend abklingenden Krankheitsformen wieder neu anfachen. Bei dieser Sachlage kann der Versuch die rein functionellen Störungen von den auf anatomischer Basis entstandenen Krankheitsformen zu trennen, nur als zum Zweck der grösseren Uebersichtlichkeit gemacht betrachtet werden; in Wahrheit gehen beide zumeist mit einander Hand in Hand. Die Kenntniss dieser Thatsache ist aber praktisch wichtig, weil die therapeutischen Indicationen am Krankenbett sich daran werden zu halten haben. Dieser Standpunkt muss in diesem Augenblicke schärfer als je betont werden, weil die Neigung sich kund giebt, die Therapie auf die angeblich reinen functionellen Störungen, und ganz besonders auf jene, welche durch anomale bacteriologische Einflüsse bedingt sein sollen, mehr und mehr zuzuschneiden.

Krankheiten des Magens.

Acute katarrhalische Gastritis. Febris gastrica acuta. Acuter Magenkatarrh.

Aetiologie.

Der acute Magenkatarrh entsteht zumeist nach Einführung von Nahrungsmaterial, welches dem kindlichen Magen nicht zuträglich ist, oder als Folge von Ueberladung des Magens mit zu reichlichen Mengen an sich nicht direct schädlich wirkender Substanzen. Bei Säuglingen ist es zuweilen selbst die abnorm veränderte Frauenmilch, häufiger noch schlechte Kuhmilch oder ein anderes dem Säuglingsmagen völlig unzuträgliches Nahrungsmittel, bei älteren Kindern sind es vorzugsweise zähe und fette Fleischspeisen, fetter Kuchen, schwere Gemüse und dergl., welche als Schädlichkeiten der ersteren Gruppe zur Geltung kommen, während naturgemäss in der Gruppe der letzteren Stoffe beliebige, auch die sonst als Kindernahrungsmittel empfohlenen nachtheilig wirken können. Je jünger das Kind ist, und je weniger die Magendrüsen und die Magenmusculatur functionell beiden Gruppen von

Schädlichkeiten gewachsen sind, die einen, indem sie nicht genügende Mengen Magensaftes und freier Verdauungssäure secerniren, die andere, indem sie nicht im Stande ist die eingeführte Menge mechanisch zu verarbeiten, desto rascher und ausgiebiger zeigt sich der Effect der Schädlichkeit. Dass die acute Gastritis in Folge von Witterungseinflüssen entstehe, dass sie irgend welchen Connex mit der Dentition habe, kann man nicht zugestehen.

Pathologische Anatomie.

Die Magenschleimhaut ist mit einer grauen Schleimschicht überzogen. Die Schleimhaut selbst erscheint injicirt, von Rosafarbe, an der Oberfläche reichlich faltig und in der Dicke etwas vermehrt. Die Gefässe der Mucosa und der Submucosa sind blutreich. In der Mucosa reichliche Mengen von Rundzellen, welche sich zwischen den Drüsen des Magens bis an dessen Oberfläche verfolgen lassen; hier sind dieselben in der Schleimmasse, welche die Magenoberfläche bedeckt, in hellen Haufen angesammelt, zuweilen so, dass sie einen nahezu membranösen Ueberzug der Magenschleimhaut zu bilden scheinen. Zwischen denselben reichliche Mengen von Microorganismen. Die Magendrüsen sind an sich reichlich mit zelligem Material erfüllt, nur wo die Zellen im interstitiellen Gewebe sehr dicht zwischen den Drüsenschläuchen gelagert sind, kommt es zu Zusammenpressungen der Drüsenschläuche, an einzelnen Stellen wohl sogar zu Verdrängung derselben. Die Rundzellen sind durch die Muscularis mucosae zu verfolgen bis in die Submucosa hinein, wo sie in der Nähe der Gefässe zahlreich erscheinen.

Symptome und Verlauf.

Die acute Gastritis beginnt in der Regel mit stürmischen functionellen Erscheinungen. Die Kinder werden plötzlich müde, still, blass im Gesicht, die Extremitäten etwas kühl. Mitten in diesen an sich schon beunruhigenden Erscheinungen können heftige Convulsionen eintreten, mit Verlust des Bewusstseins, Strabismus, Kaubewegungen, unregelmässigem und fliegendem Athem. Ohne dass noch die Besinnung wiederkehrt zeigt sich Aufstossen, Erbrechen. Die Körpertemperatur steigt rasch an bis 40° und darüber. — Fehlen bei manchen Kindern die Convulsionen, so entgehen sie der Uebelkeit, der Brechneigung und dem Erbrechen nicht; ebenso wenig der rapiden Steigerung der Körpertemperatur. — Das Erbrochene hat zumeist einen penetranten scharf sauren Geruch und enthält neben fehlerhafter Weise aufgenommenem Nährmaterial reichliche Mengen von Schleim; erst bei heftiger Wieder-

kehr des Erbrechens zeigen sich auch gallige Bestandtheile den Schleimmassen beigemischt. — Zumeist erfolgt das Erbrechen so heftig, dass die Flüssigkeit zugleich durch Mund und Nase entleert wird. — Die Kinder sind sehr unruhig, werfen sich im Halbschlummer umher, die Wangen glühen, die Haut brennt. Alsbald zeigt sich auch heftiger Durst; mit Hast wird von den Kindern, deren Sensorium frei geblieben ist, das dargereichte Getränk genommen, am liebsten reines Wasser, während jede Nahrung, insbesondere Milch mit Widerstreben abgewiesen wird. Die Zunge zeigt anfänglich kaum einen leichten Anflug von Belag, ist feucht und nur im Ganzen etwas mehr roth als gewöhnlich. — Die Magengegend ist aufgetrieben und schmerzt, zuweilen so empfindlich, dass schon die Berührung der Haut des Epigastrium unbehaglich empfunden wird.

So gehen die ersten Stunden der Erkrankung vorüber. — Allmählich beginnt sich die Zunge mit einem grauen Belag zu bekleiden, welcher im Wesentlichen aus einem Uebermaass gebildeten Epithels und Schleim besteht. Die gesammte Mundschleimhaut ist geröthet, die Secretion gering, ein fadenziehender Schleim zieht sich vom harten Gaumen auf die Zunge hinab. Aus dem Munde dringt ein unangenehmer säuerlicher Geruch. — Die Lippen sind trocken; jede Spur von Appetit fehlt; dagegen ist der Durst noch lebhaft. Das Gesicht glüht, die Stirn ist heiss, vielfach deliriren die Kleinen. Der Leib und insbesondere das Epigastrium ist aufgetrieben, die Magengegend ist nach wie vor schmerzhaft. Der Stuhlgang ist angehalten, der Urin sparsam, von dunkler Farbe und hochgestellt; derselbe enthält reichliche Mengen Acetons, giebt auch in vielen Fällen exquisit mit Eisenchlorid die durch den Gehalt an Diacetsäure bedingte rothe Reaction. Die Respiration ist der beträchtlichen Höhe der Temperatur (über 39 ° C.) entsprechend beschleunigt, der Puls frequent, die Radialarterie ziemlich stark gespannt. — So gehen selbst bei geeigneten Maassnahmen noch ein bis zwei Tage vorüber. Allmählich sinkt aber das Fieber; die Temperatur geht herab auf 38 °, die Pulsfrequenz wird dem entsprechend geringer, ebenso die Respirationsziffer. Die Delirien schwinden, es tritt nach reichlicher Entleerung des Darmes ruhiger Schlaf ein; die Haut bedeckt sich während desselben mit Schweiss. — Nur die Zunge bleibt intensiv belegt, auch die Lippen sind noch trocken; endlich beginnt auch hier die Besserung sich zu zeigen. Die Mundschleimhaut wird mehr feucht, die Zunge an den Rändern mehr blassroth, während die dicke grauweisse Belagschicht sich mehr und mehr zurückzieht und im weiteren Fortschritt nach und nach verschwindet. Zuweilen zeigt sich in dieser Zeit auch

bei jungen Kindern ein deutlicher Herpesausschlag an den Lippen, welcher Bläschen und im weiteren Verlaufe Borken bildet. Die Temperatur kehrt völlig zur Norm zurück oder wird subnormal. — Der Stuhlgang ist meist normal oder leicht diarrhoisch. Die Harnmenge ist reichlich, der Urin blass und von geringem specifischem Gewicht. Diacetsäure und Aceton schwinden aus demselben vollständig. — Endlich zeigt sich lebhaftes Hungergefühl, welchem ältere Kinder durch Klagen, jüngere durch die mit Gier genommene Flasche oder Brust Ausdruck geben. — Im Verlaufe von wenigen Tagen ist die Affection, welche mit so heftigen Symptomen einsetzte, abgeklungen.

Nicht immer ist indess der Ausgang dieser günstige, sondern es kommt auch wohl und in nicht seltenen Fällen vor, dass das Fieber zwar schwindet, die Schmerzhaftigkeit des Epigastrium, die Brechneigung sich verliert, es stellt sich wohl auch etwas Appetit wieder her, indess bleibt die Zunge belegt, die Kinder bleiben verstimmt, bleich, und mehr und mehr treten die Zeichen eines hartnäckigen chronischen dyspeptischen Magenkatarrhs hervor, welcher Wochen lang andauern kann. So erkennt man in dem acuten Uebel den Ausgangspunkt eines langwierigen, die Ernährung ernst alterirenden Leidens.

Diagnose.

Die Diagnose der acuten Gastritis erscheint von vornherein sehr leicht, und sie ist es auch, wenn man das Krankheitsbild auf der Höhe sieht, und anamnestische Daten die Diagnose unterstützen.

Im ersten Anfange können die vehementen Convulsionen selbst den geübten Praktiker irre führen, und es wird immer darauf ankommen den weiteren Verlauf abzuwarten, um die functionelle cerebrale Störung von einer ernsten Gehirnläsion zu unterscheiden; insbesondere ist nicht zu vergessen, dass auch die primäre Meningitis mit gleich foudroyanten Symptomen einsetzt. — Im weiteren Verlaufe ergiebt indess sehr bald die Wiederkehr des Bewusstseins und jedes weitere Fehlen von Zeichen ernster Alteration des Nervensystems, wie Lähmungen etc. die Diagnose. Nicht so leicht differenzirt sich im weiteren Verlaufe die acute Gastritis von der Pneumonie. Es ist auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose schon bei jener Krankheit hingewiesen worden und man kann immer nur wieder darauf aufmerksam machen, dass hohes Fieber, welches länger als drei bis vier Tage andauert, die Anwesenheit einer Pneumonie wahrscheinlicher macht als die einer acuten Gastritis, selbst wenn die physikalischen Phänomene die Pneumonie noch nicht erweisen lassen. — Die acute Gastritis zeigt rasche Temperaturabfälle, auch

treten gewisse Symptome wie der stossende Athem der Pneumonie dabei nicht so in den Vordergrund. — Zwischen Typhus und acuter Gastritis unterscheidet in der Regel der Verlauf der Temperatur, welcher im Typhus zumeist, wenngleich nicht immer eine langsam ansteigende Skala, bei der Gastritis ein sehr rapides Aufsteigen mit geringen Morgenremissionen zeigt; bald lehrt überdies der rasche Temperaturabfall, dass ein Typhus ausgeschlossen werden kann, endlich entscheidet auch das Hervorbrechen des Herpes labialis gegen den Typhus. — Nach alledem bedarf es also immerhin für den Arzt einiger Vorsicht, die angeführten Affectionen nicht mit der acuten Gastritis zu verwechseln.

Prognose.

Die Prognose der acuten Gastritis ist in der Regel günstig. Nur in besonders unglücklichen Fällen führt vielleicht die erste Attaque von Convulsionen durch Hirnhaemorrhagie etc. rapid den lethalen Ausgang herbei. Im weiteren Verlaufe ist indess die volle Wiederherstellung eine fragliche, weil chronische Veränderungen der Magenschleimhaut, vor Allem aber eine überaus grosse Empfindlichkeit derselben und die Neigung zu Recidiven der acuten Gastritis anhaften.

Therapie.

Die Therapie hat in erster Linie dafür Sorge zu tragen, die Schädlichkeiten zu entfernen. — Stellen sich die ersten Symptome rasch nach einem nachweislichen Diätfehler ein, fehlt das Erbrechen oder ist dasselbe unbedeutend, so thut man gut, die Behandlung mit einer Magenausspülung zu beginnen; diese Behandlungsmethode macht die früher üblichen Brechmittel jetzt nahezu überflüssig; sie greift die Kinder nicht im Entferntesten so an, wie der Brechakt und ist vor Allem frei von der schädlichen Nachwirkung des letzteren; sie ist in jedem Falle unschädlich. Nach der Magenausspülung wird abzuwarten sein, in wie weit der Körper die etwa in den Darm eingetretenen schädlichen Substanzen selbst entfernt oder nicht. Bleibt der Stuhlgang angehalten, so kann man die Darmentleerung anregen, am besten so, dass man den Magen mit jedem überflüssigen Mittel und jedem neuen Agens verschont; daher steht die Anwendung der Clysmata obenan, am besten in Form der Eingiessungen von einprocentiger Chlornatriumlösung. — Weiterhin ist die Bekämpfung des Fiebers und der Fiebersymptome ins Auge zu fassen. Auch dieser Indication ist mit möglichster Vermeidung von solchen Mitteln zu genügen, welche den Magen belästigen könnten;

man wendet dem zu Folge am liebsten kalte Umschläge auf den Kopf, auf den Leib an, vollständige kalte Einpackungen, oder auch kühle Wasserbäder (22 bis 23°R.); kleine Gaben von eisgekühltem Selterswasser sind bei älteren Kindern nicht unzweckmässig, weil sie gleichzeitig den Durst stillen. Vorerst ist jede Nahrung zu meiden, wie ja auch die Kinder in der That Alles von sich weisen. Belegt sich allmählich die Zunge und lässt die Empfindlichkeit des Magens etwas nach, so gehe man zu innerer Anwendung kleiner Gaben von Salzsäure über (Acid. hydrochlorati Gtt. xii : 100 für ein Kind von ein bis zwei Jahren). Mit diesem Mittel kommt man in der Regel auch durch. — Nach und nach versucht man alsdann kleine Gaben schleimigen Getränkes oder sehr verdünnter Milch (1 : 2 bis 4 Aq.); werden dieselben erbrochen, so giebt man vorerst in Eis gekühltes Eiweisswasser und erst wenn dieses vertragen wird, kleinste Gaben Milch (einen Löffel mit einem Male) auf Eis gekühlt, in welcher Menge und Form die Nahrung zumeist vertragen wird. Wo nun die Sensibilität der Magenschleimhaut sehr erheblich, die Brechneigung andauernd ist, giebt man am besten Bismuth. subnitricum (0,10 bis 0,20 pro dosi). — Weiterhin geht man ganz vorsichtig endlich zu concentrirteren Gaben von Milch und erst wenn das Fieber absinkt und die Zunge sich zu reinigen beginnt, zu Bouillon über. Festere Nahrung darf erst verabreicht werden, wenn das Fieber völlig geschwunden ist und die Zunge nahezu zum normalen Aussehen zurückgekehrt ist. Fleischspeisen sind erst zu allerletzt zu gewähren. — Bleiben die Symptome einer subacuten oder chronischen katarrhalischen Affection bestehen, so kommen andere Mittel zur Anwendung, von welchen bei Besprechung dieser Affection alsbald die Rede sein wird.

Gastritis acuta corrosiva s. caustica. Haemorrhagische Erosion des Magens. Geschwürige Processe des Magens.

Die Vergiftungen mit ätzend wirkenden Mitteln, Alkalien, Säuren und scharfen Pflanzenstoffen führen oft sofort zur Verschorfung der Magenschleimhaut, wenn grössere Mengen der Substanzen hinabgeschluckt worden sind, und sind dann fast niemals Gegenstand des ärztlichen Eingreifens, weil bei den Kindern zumeist rasch der Tod eintritt; in anderen Fällen von weniger ausgiebiger Anätzung oder in Fällen von Verbrühung durch heisse Nahrungsmittel sind die Folgen entweder einfache acute Gastritis oder Gastritis mit gleichzeitiger haemorrhagischer

Erosion und nachträglicher Geschwürs- und Narbenbildung. — Da die haemorrhagische Erosion und die flachen geschwürigen Substanzverluste auch spontan entstehen können, so fassen wir diese pathologisch-anatomisch nahestehenden Processe hier zusammen.

Pathologische Anatomie.

Bei intensiver Anätzung der Magenwand nimmt dieselbe ein dunkles schmieriges Aussehen an, welches sich bis in die Submucosa hinein erstreckt, und entweder auf grösserer Fläche erscheint oder nur einzelne Streifen bildet; in der Regel tritt der Tod ein, bevor eine reactive Entzündung erfolgen kann; bei Aetzungen geringeren Grades bilden sich flache Substanzverluste in fleckiger und streifiger Form analog den bei den Anätzungen des Oesophagus beschriebenen Veränderungen.

Die haemorrhagische Erosion ist nicht selten ein Begleiter der acuten Gastritis und stellt sich als flacher auf haemorrhagischem Boden befindlicher Substanzverlust dar, zuweilen in punktförmiger oder auch in streifiger Form; an den befallenen Stellen ist entweder nur das Epithel verloren gegangen, oder es hat sich ein flaches Geschwür gebildet, welches mit Schleim und einem dünnen eitrigen Ueberzuge bedeckt ist.

Das runde Magengeschwür kommt in seiner charakteristischen chronischen Form bei Kindern selten zur Beobachtung, so dass Reimer gelegentlich der Mittheilung eines, bei einem 3½ Jahre alten Kinde beobachteten Falles seine Frequenz im Alter von ein bis zehn Jahren noch nicht auf ein Procent schätzt; indess ist schon in dem Capitel Melaena (s. S. 62) auf das Vorkommen von acuten, durch Circulationsstörungen erzeugten Ulcerationen des Magens hingewiesen worden, auch möchte ich glauben, dass haemorrhagische Erosionen nach Einwirkung heisser Nahrungsmittel bei kleinen Kindern nicht so selten sein mögen, wie man bisher anzunehmen geneigt ist. Von tuberculösen und carcinomatösen Ulcerationen wird weiterhin die Rede sein.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der mittelschweren corrosiven Gastritis sind nahezu diejenigen der acuten Gastritis: heftiges Erbrechen, von schleimiger zuweilen mit feinen Blutstreifen gemischter Masse, heftige Schmerzen in der Magengegend, nachfolgende Fieberbewegungen und die übrigen Zeichen gestörter Magenfunction. Die Symptome der Affection combiniren sich selbstverständlich mit denjenigen der caustischen Stomatitis und Oesophagitis, ferner mit den Krankheitserscheinungen, welche durch etwa stattgehabte Resorption der ätzenden und giftig wirkenden Sub-

stanz bedingt werden; so habe ich in einem Falle von acuter Gastritis nach Vergiftung mit schwacher Salpetersäure schwere Nephritis, heftige Dyspnoë, Pneumonie, adynamische Zustände des Herzens gesehen, welche schliesslich unter Collapserscheinungen und unaufhaltsam fortschreitender Herzlähmung zum Tode führten.

Die haemorrhagische Erosion macht an sich keine charakteristischen Symptome und bleibt deshalb unter den Erscheinungen der acuten oder chronischen katarrhalischen Gastritis verborgen. Man kann dieselbe nur vermuthen, wenn bei Eintreten von Erbrechen zeitweilig auch Blutspuren oder grössere Mengen Blutes in dem Erbrochenen vorhanden sind.

Therapie.

In erster Linie wird bei allen Intoxicationen die Magenausspülung vorzunehmen sein; selbstverständlich wird aber wegen der augenscheinlich gleichzeitig vorhandenen Affection des Oesophagus grosse Vorsicht bei Anwendung des Schlundrohres nöthig sein; soweit man nicht weiterhin die Verabreichung von Antidota in's Auge fasst, wird man mehr noch als bei der einfachen acuten Gastritis darauf Bedacht nehmen, jede Schädlichkeit, auch medicamentöser Art, von der Magenschleimhaut vorerst fernzuhalten. Man wird also in der ersten Zeit nur zu innerer Verabreichung von Eis, Eiswasser und eisgekühlter Milch seine Zuflucht nehmen. Wenn die ersten stürmischen Erscheinungen vorüber sind und aus den übrigbleibenden Störungen der Verdauung die Annahme gerechtfertigt scheint, dass flache Erosionen oder ulcerative Processe auf der Magenschleimhaut auch Platz gegriffen haben, geht man zu Mitteln über, von denen man sich eine directe Einwirkung auf die Geschwürsbildung verspricht. Man giebt also schwache Lösungen von Argentum nitricum (0,05 bis 0,1 : 120) oder Bismuth. subnitricum 0,10 bis 0,3 pro dosi dreistündlich ein Pulver, kleine Gaben Calomel 0,015 bis 0,02 pro dosi oder endlich kleine Gaben von Jodoformpulver 0,0075 bis 0,05 pro dosi.

Gastritis diphtherica.

Die diphtherische Affection der Magenschleimhaut kommt bei älteren Kindern fast ausschliesslich als secundäre oder Theilerscheinung der diphtherischen Allgemeininfection vor und ist alsdann zumeist combinirt mit Nasen-, Kehlkopf-, Rachen- und Oesophagusdiphtherie. Der Process bildet so in der That nur die Continuation des primär im oberen Abschnitte des Respirations- und Verdauungstractus localisirten diphtherischen Processes.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund deckt sich nahezu vollkommen mit demjenigen der Diphtherie des Pharynx und des Oesophagus. Die dicken schmutzig grauen bis graugelben Membranen sitzen in der stark verdickten und gewulsteten Schleimhaut, an vielen Stellen auf haemorrhagischem dunkelroth bis bräunlich aussehendem Boden. Zumeist sind es nur unregelmässige Streifen auf der Höhe der Falten, oder einzelne Flecken, welche von den diphtherischen Plaques eingenommen werden, indess kommen auch vollkommene Austapezirungen der Magenschleimhaut mit diphtherischen Massen vor. Einen solcherart veränderten kindlichen Magen hat vor einigen Jahren C. Friedländer der Berliner medicinischen Gesellschaft präsentirt. — Mikroskopisch unterscheidet sich das Bild in keiner Weise von dem bekannten der Rachendiphtherie.

Symptome und Verlauf.

Bei der Schwere der diphtherischen Allgemeininfection, mit welcher sich die diphtherische Gastritis combinirt, ist eine klinische Darstellung der Magendiphtherie kaum zu geben. In der Regel entgeht sie der Beobachtung und kann kaum vermuthet werden. Wenn im Verlaufe der Diphtherie totale Anorexie, Würgen und Erbrechen von blutig gefärbten Massen auftritt, von den Kindern gleichzeitig über Magenschmerzen geklagt wird, wird man zur Annahme der diphtherischen Gastritis sich entschliessen können. Einen gewissen Grad der Sicherheit dürfte die Diagnose erst dann erhalten, wenn in dem blutig gestreiften Erbrochenen diphtherische Massen enthalten sind. Es muss jedoch betont werden, dass dieses Krankheitsbild in seiner Totalität zu den allergrössten Seltenheiten gehören dürfte.

Wahrscheinlich enden die meisten Fälle von Magendiphtherie tödtlich, wenngleich dies bei der Dunkelheit der Symptome ja nicht behauptet werden kann.

Die Therapie fällt naturgemäss in den Rahmen der Diphtherie überhaupt, und, da viele der angepriesenen Mittel zur innerlichen Anwendung kommen, so dürfte man von diesen mit Bezug auf die Magendiphtherie am ehesten einen Heilerfolg erwarten, falls sie überhaupt nutzbringend sind. — Gegen das etwaige Erbrechen wird mit einiger Aussicht auf Erfolg Eis anzuwenden sein.

Gastritis chronica katarrhalis. Chronischer Magenkatarrh.

Aetiologie und Pathogenese.

Der chronische Magenkatarrh der Kinder geht entweder hervor aus einer langsam sich ansammelnden Summe von Schädlichkeiten und Fehlern, welche bei der Ernährung Statt gefunden haben und entsteht auf solche Weise schleichend und anfänglich unbeachtet, oder er entwickelt sich ziemlich rasch und direct in dem Anschlusse an eine mit heftigen Symptomen erschienene und nicht völlig zur Abheilung gekommene acute Gastritis. Alle bisher erwähnten Formen der Gastritis können in der gleichen Weise von der chronischen katarrhalischen Entzündung gefolgt sein. — Die Summe der langsam einwirkenden Schädlichkeiten aufzuführen, ist nahezu unmöglich und zwecklos, wenn man nur überlegt, welche enorme Fehler in der kindlichen Diätetik jeder Zeit gemacht werden. — Zweifelsohne sind es aber nicht die fehlerhaft verabreichten Nahrungsmittel und Nahrungsmengen allein, welche hier zur Geltung kommen, sondern alle üblen Einflüsse fehlerhafter Wohnung, mangelhafter Hautpflege, geistiger Ueberanstrengung, führen zu dem einen Endpunkt, der Störung der normalen Magenfunctionen mit anatomischen Veränderungen der Magenschleimhaut. — Man kann sich überdies dem Eindrucke nicht verschliessen, dass auch erbliche Anlage hier eine wesentliche Rolle spielt, da der chronische Magenkatarrh in manchen Familien zu Hause ist, während Kinder und Erwachsene anderer Familien gegen jede diätetische auf den Verdauungstractus einwirkende Schädlichkeit nahezu gefeit erscheinen. Der chronische Magenkatarrh ist endlich der Begleiter der verschiedenartigsten subacuten und chronischen Krankheiten anderer Organe, so häufig der chronischen Pleuritis, der Knochencaries, der Scrophulose, Rachitis und Tuberculose u. s. w.

Pathologische Anatomie.

Die Magenschleimhaut ist mit dickem, fadenziehendem Schleim überzogen, die Schleimhaut selbst ist gewulstet, verdickt, stark gefaltet. Die Farbe ist grau bis grauröthlich; an einzelnen Stellen zeigt die Schleimhaut streifige und punktförmige Ecchymosen, hie und da selbst mit Verlust des Epithels (haemorrhagische Erosion). Mikroskopisch erkennt man auf der Oberfläche der Magenschleimhaut grosse Massen von

Rundzellen, welche in Schleimmassen eingebettet sind; mit ihnen zahlreiche Microorganismen. Die Gefässe der Mucosa sind reichlich und strotzend mit Blut erfüllt. Zwischen den Drüsen ganz ausserordentlich grosse Mengen von Rundzellen, welche an vielen Stellen die Drüsenschläuche zusammenpressen oder gar völlig und zwar nach oben verdrängen. Es gehen also Drüsen an einzelnen mehr oder weniger grossen Stellen verloren. Die Muscularis mucosa ist verdickt, die Muskelkerne vermehrt. Die Gefässe der Submucosa sehr blutreich, in dem Gewebe selbst sehr zahlreiche Ehrlich'sche Mastzellen. — Bei langer Dauer des Zustandes hat auch die Muskelwand des Magens an Dicke zugenommen. Der Magen ist im Ganzen etwas erweitert.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des chronischen Magenkatarrhs setzen sich aus zwei Gruppen von Erscheinungen zusammen; die eine umfasst die dauernde Herabminderung der physiologischen Leistung des Magens, die andere die hervortretende Neigung zu acuten Exacerbationen der katarrhalischen Entzündung.

Die Krankheit beginnt, wenn sie sich nicht aus dem acuten Katarrh entwickelt, sondern gleichsam autochthon entsteht, mit höchst unscheinbaren Symptomen. Die kleinen Kranken verlieren ganz allmählich den regen Appetit, werden anscheinend wählerisch in der Nahrung oder verweigern die regelmässigen Mahlzeiten; nur zeitweilig stellt sich grössere Neigung zur Nahrungsaufnahme heraus, und dann nehmen die Kinder wohl auch mit einiger Gier das Angebotene. Einigermaassen auffallend ist der rege Durst, so dass die Kinder viel nach Wasser verlangen. — Mitunter tritt, anscheinend ohne besonderen Anlass, Erbrechen ein, dagegen jedes Mal nach der Nahrungsaufnahme Uebelkeit, über welche grössere Kinder auch klagen. Das Erbrochene hat einen üblen, zuweilen intensiv sauren Geruch und reagirt auch sauer. Die Magengegend ist luftkissenartig aufgetrieben und steht im Niveau des Thorax, oder überragt dasselbe; daneben ist Aufstossen und Hervorbringen übelriechender Gase einige Zeit nach der Mahlzeit eine häufige Erscheinung. Seltener ist die Klage über Magenschmerzen, nur die Berührung des Epigastrium ist unangenehm und ältere Kinder klagen über Spannung durch die eng anliegenden Kleider. Gleichzeitig erhält in der Regel die Zunge auf der Fläche einen grauen Belag, während die Ränder blass roth erscheinen, oder von Zeit zu Zeit treten Aphthen oder flache Mundgeschwürchen auf. Der Athem ist übelriechend, mitunter exquisit säuerlich. — Der Stuhlgang ist angehalten und selbst Abführmittel

haben nur geringen Erfolg. — Alle diese Erscheinungen sind nicht gerade in hervorragendem Maasse vorhanden, sondern sie kommen und gehen und selbst der Appetit ist wechselnd. Gleichzeitig verändert sich aber mit der Zeit das Aussehen der Kinder. Der Turgor der Haut schwindet, die Haut wird welk, die Farbe des Gesichtes und der ganzen Körperhaut wird bleich, auch die Schleimhäute sind blass; noch erscheint das Fettpolster wenig verändert, aber das Gewicht bleibt stehen oder nimmt ab und endlich zeigt sich die Abmagerung auch deutlicher ohne Zuhilfenahme der Waage. Die Stimmung der Kinder ist schlecht; dieselben sind leicht erregbar, weinerlich und mürrisch; auch der Schlaf ist nicht ungestört; die Kinder träumen viel, schrecken im Schlaf auf oder schlafen sehr tief und nicht selten zu unpassender und ungewohnter Zeit. — So können Tage und Wochen vergehen; die angewendeten Mittel schaffen Linderung, aber immer wieder kommen kleine Rückschläge, welche die volle Wiederherstellung aufhalten. Geradezu eigensinnig erscheint die Verdauungskraft des Magens; einmal werden ohne jeden Nachtheil anscheinend schwerer zu verdauende Speisen vertragen, ein ander Mal machen die diätetisch ausgesuchtesten Nahrungsmittel ernste Beschwerden, insbesondere Uebelkeiten und Aufgetriebensein des Leibes mit nächtlicher Unruhe und Diarrhöe übelriechender zersetzter Massen, oder Verstopfung. Unvorhergesehen kommen wohl auch acute Exacerbationen vor, dann beginnen die Kinder plötzlich heftig zu fiebern, Erbrechen tritt ein, Leibschmerzen, hohe Temperaturen und alle oben geschilderten Symptome der acuten katarrhalischen Gastritis. Auch diese Klagen nehmen wieder ab, und man steht nahezu wieder so weit, wie am Anfange. — Endlich beginnt bei geeigneter Pflege und Behandlung unter Reinigung der Zunge, Verschwinden des Mundfötors der Stuhlgang normal zu werden, der Appetit wird besser, das Aufgetriebensein des Leibes lässt nach, und mit Rückgang aller dieser Symptome wird auch die Gemüthsstimmung der Kinder wieder besser, ihr Aussehen frischer und ihre Bewegungen werden lebhafter. Fettpolster und Musculatur werden draller und die Kinder erscheinen gesund. — Es bleibt nur eine gewisse Empfindlichkeit des Magens zurück, welche leicht wieder zu Recidiven führt. — Ueberblickt man das Krankheitsbild, so erkennt man wohl leicht, wie eng die functionellen Störungen an die anatomischen Veränderungen der Schleimhaut geknüpft sind, und wie sehr die Zeichen stattfindender Gährung der Ingesta, also die echte eigentliche Dyspepsie, auch bei dem chronischen Katarrh in den Vordergrund kommen; dies erklärt sich, wenn man bedenkt, dass die normalen Verdauungsfermente und die Verdauungssäure von den

veränderten Drüsen nicht in hinreichender Menge abgesondert werden können, dass dagegen reichliche Schleimmassen die Magenoberfläche überziehen, welche unter dem Einfluss der stets massenhaft vorhandenen Gährungserreger bei der Körpertemperatur rasch in Gährung übergehen und die eingeführte, leicht zersetzliche Kindernahrung (Albuminate) in denselben Process mit hineinreissen. Nach den in meiner Poliklinik ausgeführten Untersuchungen zeigt sich, dass bei den Kindern das Fehlen von Salzsäure während des Verdauungsactes zuweilen beobachtet wird, dass Milchsäure und freie Fettsäuren reichlich aufzutreten pflegen, und dass die Peptonisirung verzögert ist; vor Allem aber beobachtet man einen übermässig langen Aufenthalt der Nahrungsmittel, selbst der Milch in dem Magen, so dass Störungen der normalen Magenbewegungen unzweifelhaft Statt finden. Mikroskopisch findet man in dem Erbrochenen oder durch Ausspülung aus dem Magen Entfernten sehr zahlreiche Microorganismen, Spross- und Hefepilze, Micrococcen, Bacterien und zahlreiche Rundzellen, letztere augenscheinlich die eigentlichen pathognomonischen Zeugen der statthabenden Zellreproduction und Auswanderung. Diese Befunde wurden jüngst durch Leo's Untersuchungen bestätigt.

Diagnose.

Die Diagnose der chronischen katarrhalischen Gastritis ist in denjenigen Fällen, in welchen die Krankheit aus dem acuten Processe hervorgeht, nicht schwer; sie ist überdies in vielen Fällen leicht, wo bestimmte Schädlichkeiten oder begleitende Krankheiten erwiesen werden können und genaue und exacte Beobachtung der Umgebung dem Arzte die Symptome analysiren hilft; sie kann aber mit voller Präcision nur dann gestellt werden, wenn man andere ernstere Krankheiten, welche gleichfalls unscheinbar einsetzen, ausschliesst. Zu diesen letzteren rechnet obenan die tuberculöse Meningitis. — Es ist schon bei dieser Krankheit (S. 338 ff.) auf die oft nur unscheinbaren dyspeptischen Initialsymptome hingewiesen worden, und es kann hier nur wiederholt werden, dass im ersten Anfange vielleicht nur der stärker hervortretende Kopfschmerz, das massenhafte und ohne Würgen erfolgende Erbrechen, eine frühzeitig eintretende Unregelmässigkeit des Pulses, die rapide Abmagerung und die ganz auffallende psychische Veränderung des Kindes für die Diagnose der Meningitis entscheidet; indess kommen auch bei dem chronischen Magenkatarrh dieselben Symptome vor; insbesondere habe ich seit Jahren einen Fall in Beobachtung, wo der wieder und wieder recidivirende Katarrh sich jedes Mal mit ausserordentlicher

Unregelmässigkeit des Pulses und mit heftigem Kopfschmerz vergesellschaftet. Unter solchen Verhältnissen kann in Fällen, welche zum ersten Male zur Beobachtung kommen, in der That nur der Verlauf die Diagnose sichern. Vor Verwechselungen des chronischen Magenkatarrhs mit käsigen Processen der Lungen, mit chronischer Pleuritis u. s. w. wird stets die genaue physikalische Untersuchung schützen können. Die Verwechselungen mit dem Ileotyphus kann man in den allermeisten Fällen durch die Temperaturmessung vermeiden, nur in den seltenen Fällen, wo der Typhus einige Zeit hindurch mit geringem Fieber oder der chronische Gastrokatarrh mit hohem Fieber verläuft, führt erst der Verlauf zur Diagnose; indess sind diese Fälle immerhin Seltenheiten.

Prognose.

Die Prognose der chronischen katarrhalischen Gastritis ist an sich nicht schlecht; die Krankheit geht bei geeigneter Behandlung fast immer zur Heilung. Die Betheiligung des Lymphgefässapparates an den eingeleiteten Digestionsstörungen giebt indess vielfach den ersten Anstoss zur Scrophulose; ferner ist der chronische Gastrokatarrh bei jüngeren Kindern geradezu der Angelpunkt für die Rachitis. So sehen wir zwei schwere Anomalien aus dem Processe hervorgehen; aber auch die Anämie und eine gewisse geringere Resistenz gegen zymotische Krankheiten, wie Diphtherie und Scarlatina u. s. w. ist den Einflüssen des chronischen Gastrokatarrhs zuzuschreiben. Sonach ist derselbe sicherlich zu den ernsteren Störungen des kindlichen Organismus zu rechnen.

Therapie.

Die Prophylaxe des chronischen Gastrokatarrhs concentrirt sich in der Vermeidung diätetischer Schädlichkeiten bei den Kindern und in der exacten und definitiven Ausheilung eines etwa vorhandenen acuten Katarrhs. Die so geleitete prophylactische Diät bezieht sich sowohl auf die Qualität der Nahrung, wie ganz besonders auf die Quantität. Jüngere Kinder müssen geringere Mengen von Milch erhalten, als früher, dieselbe muss in grösserer Verdünnung verabreicht werden, auch dürfen die auf ein Mal gegebenen Portionen nicht zu gross sein. — Dasselbe gilt natürlich auch für die künstlichen Ersatzmittel der Milch. — Bei älteren Kindern ist feste Nahrung ebenfalls nur mit Vorsicht und jedes Mal in kleinen Portionen zu verabreichen; besonders zu vermeiden ist ein Uebermaass von zugeführten Fleischspeisen, von schweren Gemüsen, Mehlspeisen, Fett und Süssigkeiten; auch ist den Kindern die Nahrung

nur in gehörig verkleinerter Form zu verabreichen, gehöriges Durchkauen anzurathen und jedes hastige Schlingen zu verbieten. — Bei den schleichend einsetzenden chronischen Magenkatarrhen beachte man vorerst die etwa statthabenden Schädlichkeiten und vermeide dieselben, in welcher Form sie auch zu Tage treten. Nicht zum mindesten wird auch auf den Schulbesuch, auf die durch denselben erzwungene Eintheilung der Mahlzeiten, auf die geistige Ueberbürdung und endlich auch auf etwa nachweisliche Masturbation die Aufmerksamkeit zu richten sein. Ist schon seit längerer Zeit der Stuhlgang unregelmässig, so beginne man die eigentliche Behandlung mit einem Clysma und lasse demselben ein mildes Laxans aus Rheum 5 bis 10 : 120 mit Natr. bicarbonicum 2,0 bis 5 nachfolgen. Einige reichliche Entleerungen sind nicht von Nachtheil. — Das wirksamste und auch bei Kindern leicht anzuwendende Mittel ist die zeitweilige Magenausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Mitunter sieht man schon nach einer ein- bis zweimaligen Ausspülung sehr wesentliche Verbesserung des Zustandes. — Zeigt sich, dass der Mageninhalt zu wenig Salzsäure enthält, oder bleibt derselbe auch nur zu lange in dem Magen, so verabreiche man Acidum hydrochloratum 0,5 bis 1 : 100 mit oder ohne Pepsin (1 Gramm pro die). Ist die Zunge sehr dick belegt und reichliches Aufstossen vorhanden, so ist der Salmiak (Ammoniacum hydrochlorat. 1 bis 3 : 100 mit einem Zusatz von Tinct. Rhei vinos. 2 bis 5) ein vortreffliches Mittel. — Gegen häufiges Erbrechen und deutlich vorhandene Uebelkeiten, insbesondere aber bei gleichzeitig eintretenden Magenschmerzen, gebe man Bismuth. hydrico-nitricum 0,1 bis 0,2 pro dosi, trage aber bei allen diesen Medicationen stets Sorge für genügende Leibesöffnung; selbst kleinere Kinder vertragen eröffnende Gaben von Ofener Bitterwasser. Im Uebrigen sind aber öfters geübte lauwarme oder kühle Irrigationen das beste Mittel, den Stuhlgang anzuregen, besser als die neuerdings gepriesenen Glycerininjectionen oder Suppositorien, besser auch als innerlich angewendete Mittel, wie Syrup Rhamni katharticae, Extr. Cascarae Sagradae fluid., Thamar Indien, Inf. Sennae etc., die immer den Magen ein wenig reizen. — Bei gleichzeitig sorgfältig regulirter Diät kommt man mit den erwähnten Mitteln in der Regel aus. Man unterstützt im Fortschritt der Heilung die Ernährung durch kleine Gaben guten Ungarweines oder bei älteren Kindern durch Rothwein. — Zeigt trotz all der angewandten Mittel der Katarrh eine gewisse Hartnäckigkeit, so mache man von Carlsbader Mühlbrunnen Gebrauch. Man gebe Kindern von ein bis drei Jahren drei Mal täglich ein halbes Weinglas voll davon, älteren Kindern entsprechend mehr bis zu drei

bis vier Weingläsern voll, am besten wohl, wenigstens zum Theil, bei nüchternem Magen, in der Erwärmung von circa 30° R. und lasse den Brunnen methodisch drei bis vier Wochen brauchen. — Nach Beendigung der Kur kann man kleine Gaben von Tinct. Rhei vinos. mit Tinct. amar. aa (drei Mal täglich 20 Tropfen) geben. Auch ist neben und nach dem Gebrauche des Brunnens die Anwendung von zwei Soolbädern wöchentlich (2 bis 3 Pfund Stassfurter Salz : 1 Bad) zu empfehlen. — In sehr hartnäckigen Fällen, in welchen die Verdauung trotz der angewandten Mittel darniederliegt, kann man versuchen durch Darreichung von Peptonpräparaten die Ernährung zu heben; für Kinder wird sich obenan das Weyl'sche Caseïnpepton empfehlen, welches allein oder als Zusatz zu verdünnter Milch zur Anwendung kommen kann. Die mit Pancreasferment versetzten Milchpräparate dürfen nur in ganz frischem Zustande zur Anwendung kommen, weil sie leicht gährungsfähig sind; in unvorsichtiger und ungeübter Hand sind dieselben geradezu schädlich. — Auch die Anwendung von Wein und Bier kann nur unter sorgsamster Ueberwachung der Kinder geschehen. Kaffee muss vollständig ausgesetzt werden, an seiner Stelle erhalten ältere Kinder nur schwachen mit Milch gemischten Thee.

Dilatatio ventriculi. Erweiterung des Magens.

Pathogenese.

Erweiterungen des Magens sind bei Kindern ein viel häufiger auftretendes Uebel, als man bisher anzunehmen gewohnt war; ja es dürfte wenige, vorzugsweise mit Amylaceen gefütterte Kinder des Proletariats geben, welche nicht einen gewissen Grad von Magenerweiterung hätten. Augenscheinlich liegt die Ursache in der massenhaften Ueberschüttung des Magens mit Nährmaterial und in Gasbildung; in erster Linie sind es die oft heisshungrigen rachitischen Kinder, welche enorme Quantitäten von Nahrung zu sich nehmen und dem entsprechend Dilatationen des Magens darbieten; in einem solchen zur Section gekommenen Falle fand ich bei einem zweijährigen Kinde, welches an Enteritis follicularis gestorben war, den Magen fast bis zum Nabel herabreichend. Derselbe war mit einer enormen Quantität eines Mehlbreies erfüllt und riss beim Herausnehmen mit hörbarem Ruck ein. Ein grosser Theil der Magenwand befand sich im Zustand der postmortalen Erweichung. — Die relative Schwäche der Muskelschichten des kindlichen Magens gestattet demselben nur eine geringe Resistenz gegen massenhafte Belastung mit

Nährmaterial und gegen Gasauftreibung, welche letztere vielleicht mehr noch als die erstere das Uebel verschuldet. Daher kommt es wohl, dass die Dilatation gerade bei den so häufig an Dyspepsie und chronischen Katarrhen des Magens laborirenden Kindern eintritt. Die Krankheit ist neuerdings von Moncorvo, Comby, Demme, Machon eingehend beschrieben worden. Ebenso wird auch den durch angeborene Pylorusstenose bedingten Magenerweiterungen jetzt grössere Aufmerksamkeit geschenkt (Fälle von Landerer, Mayer, Hirschsprung); auch durch tuberculöse mit Stenosirung einhergehende Pylorusgeschwüre kann die Magenerweiterung erzeugt werden.

Symptome und Verlauf.

Die wichtigsten Symptome der Dilatation sind die luftkissenartige Auftreibung des Epigastrium, ein eigenthümliches Plätschergeräusch bei Erschütterungen der Magengegend und überdies die Erscheinungen des chronischen Katarrhs. Auch die Percussion giebt gerade dann, wenn die Auftreibung des Epigastrium erheblich ist, nicht selten vollen Aufschluss. Man hört über dem Magen bei leiser Percussion einen tiefen, lauten, wenig tympanitischen Percussionsschall; derselbe geht nach oben fast unverändert in den Lungenschall über, grenzt sich aber nach unten gegen den hohen tympanitischen Darmschall ziemlich scharf ab. Natürlich ist dies aber nur dann der Fall, wenn nicht das ganze Abdomen stark gespannt und aufgetrieben ist; sonst verschwindet auch in dem vom Darm eingenommenen Abschnitte des Abdomen der helle tympanitische Schall und macht einem mehr lauten und tiefen Percussionsschall Platz. Zuweilen sieht man entsprechend den Grenzen des lauten, tiefen Schalles eine reliefartige, bogenförmig über das Abdomen hinziehende Linie, welche ziemlich genau den Umriss der grossen Curvatur des Magens abzeichnet. Derselbe tritt noch deutlicher hervor, wenn man bei dünner Bauchdecke mit dem Finger leise tastende Bewegungen auf der Bauchwand ausführt. — Es ist sehr schwer zu sagen, was von den vorhandenen Zeichen der gestörten Magenverdauung auf Rechnung der Dilatation, d. i. also auf Rechnung der gestörten motorischen Leistung, was auf den fast immer gleichzeitig vorhandenen chronischen Katarrh kommt. — Als eines der wichtigsten Symptome ist mir immer die Gier nach Nahrung bei vorhandener Abmagerung erschienen. Der Appetit ist also bei dieser Anomalie in der Regel weniger gestört, dagegen ist häufiges Aufstossen vorhanden mit nur zeitweiligem Erbrechen; auch besteht oft Diarrhoe, zumeist mit Entleerung höchst übelriechender bräunlich gelber dünn-

flüssiger Stühle, indess ist dieselbe nicht constant, sondern wechselt mit Verstopfung.

Die Prognose der Dilatation erscheint bei Kindern nicht so ungünstig wie bei Erwachsenen; gerade bei rachitischen Kindern sieht man augenscheinlich nach Rückbildung des rachitischen Processes und gleichzeitiger Beseitigung der Verdauungsstörungen auch die Zeichen der stattgehabten Dilatation zurückgehen, wenigstens verliert sich mit der Zeit das Aufgetriebensein des Epigastrium und in gleichem Maasse treten die stattgehabten Schallphänomene zurück; allerdings glaubt Comby, dass die Rückbildung selten eine vollkommene ist, und er ist der Meinung, dass viele schwere Magenkatarrhe und auch die Magendilatation Erwachsener von der in der Kindheit acquirirten Anomalie ihren Ausgangspunkt genommen haben; naturgemäss geben die durch Pylorusstenose veranlassten Magenerweiterungen eine schlechte Prognose. —

Die Therapie der Dilatation besteht neben derjenigen des chronischen Katarrhs in der strengsten Regulirung der Diät in Bezug auf die darzureichende Nahrungsmenge. Man wird nur kleine Mengen von Nahrung auf einmal, dafür öfters verabreichen, im Ganzen aber auch solche Nahrungsmittel meiden, welche rasch in Gährung gehen und zur Gasbildung Anlass geben, obenan also die Amylaceen; auch viel Flüssigkeiten sind zu meiden, wenngleich für jüngere Kinder die Milch stets die beste Nahrung sein wird. Von inneren Mitteln kann man die antifermentativen, Bismuth. hydriconitricum, kleine Gaben von Calomel oder selbst geringe Gaben von Argentum nitricum versuchen; vor Allem wichtig ist aber die häufige Anwendung der Magenausspülungen, die hier durch Entfernung lange lagernder Ingesta Vortreffliches leisten. Bei gleichzeitig vorhandenen Diarrhoeen dürfte selbst Acidum tannicum oder Tanninalbuminat zur Anwendung kommen (Sol. Acid. tannic. 0,5 : 50 Aq. oder Sol. albi ovi unius 50, zwei- bis dreistündlich einen Kinderlöffel); auch kleine Gaben guten Rothweins dürften sich als zweckmässig erweisen.

Erweichung des Magens. Gastromalacie.

Wenige Affectionen des kindlichen Alters sind soviel in der medicinischen Literatur discutirt worden, wie die Magenerweichung. Die Frage, um die es sich hierbei handelte, war stets die, ob Zustände von Magenerweichung, respective Selbstverdauung, schon im Leben vorkommen, oder als cadaveröse Erscheinungen zu deuten sind. Nach langem Hin und Her der Discussion erscheint neuerdings durch die Mittheilung sorgfältig beobachteter Krankenfälle das Vorkommen der vitalen

Gastromalacie als festgestellt betrachtet werden zu müssen, und die auf Beobachtung und Experiment gestützte Anschauung Elsässer's, welche zu dem Schluss führte, dass alle Zustände von Erweichung des Magens bei Kindern cadaveröser Natur seien, welcher auch Virchow im Wesentlichen beitrat, scheint demnach einer Einschränkung zu bedürfen; allerdings gehören die Fälle von nachgewiesener vitaler Gastromalacie zu den alleräussersten Seltenheiten, und wenn in der Literatur betont wird, dass bei der tuberculösen Meningitis der Kinder Erweichungszustände des Magens an den Leichen so häufig beobachtet werden, dass man wenigstens ihren vitalen Anfang aufrecht erhalten müsse, so darf dies allerdings zugestanden werden, weil gerade bei dieser Krankheit eine, ich möchte sagen, im Leben wahrnehmbare chemische Auflösung des Organismus beobachtet wird, wie bei keiner anderen Kinderkrankheit; ich habe geglaubt, die antemortalen Temperatursteigerungen schon auf diese Vorgänge zurückführen zu müssen (s. S. 342). Es sind dies aber hier in der That schon Processe, welche nahezu in das Gebiet der cadaverösen Veränderungen gehören, wenngleich sie in den letzten Stunden des Lebens vor sich gehen. Am bemerkenswerthesten von neueren Mittheilungen über vitale Gastromalacie ist diejenige von Thorspecken geworden, welche im Archiv f. Klin. Medicin 1879 (s. Canstatt Virchow Jahresber. 1879 S. 178) mitgetheilt wird. Es handelte sich um ein Kind von drei Monaten, welches an Schläfrigkeit, Husten und Kurzathmigkeit gelitten hatte; darauf dünne Entleerungen und Verweigerung der Brust. Unter eintretenden Würgbewegungen hörte man einen eigenthümlichen Knall im Leibe, als ob eine Blase geplatzt sei, dem Munde entströmte eine dunkle blutige Flüssigkeit, zwei Minuten darnach trat der Tod ein. Die Section ergab ein 2 cm grosses Loch im Fundus ventriculi, in dessen Umgebung der Magen erweicht und brüchig war. Zwischen Milz und Fundus ventriculi war dieselbe Flüssigkeit ergossen, welche das Kind erbrochen hatte; nebenbei Tuberkeln in Lunge und Milz. Auch dieser Fall würde sonach in das Gebiet der agonalen Erweichungen gehören, wie sie bei der tuberculösen Meningitis vorkommen.

Ein definitives Krankheitsbild der Affection lässt sich bei diesem Stande der Dinge nicht aufstellen.

Neubildungen im Magen. Tumor ventriculi.

Das Vorkommen von Neubildungen in der kindlichen Magenwand gehört, selbst mit Einrechnung des Tuberkels zu den grossen Seltenheiten. Rehn spricht einen von ihm beobachteten Fall von Ulcus

ventriculi, welcher sich mit allgemeiner Miliartuberculose combinirte, für eine folliculäre Verschwärung an, Kundrat und Wiederhofer machen indess bestimmte Angaben über das Vorkommen von tuberculösen Geschwüren bei allgemeiner Miliartuberculose und citiren die in der Literatur von Bednar, Steiner, Neureutter, Rilliet und Barthez angeführten Fälle. Einen neueren Fall, ein zwölfjähriges Mädchen betreffend, finde ich von Carin beschrieben.

Das tuberculöse Geschwür und die Miliartuberculose der Magenwand machen keinerlei auffällige Symptome, und da die Affection ausschliesslich mit allgemeiner Tuberculose vergesellschaftet vorkommt, wird sie vollkommen durch die letztere verdeckt; es ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass vielleicht blutiges Erbrechen und Magenschmerzen (Carin's Fall) bei nachweislicher Tuberculose die Diagnose eines tuberculösen Ulcus einmal möglich machen; ebenso lassen die Symptome der Magenerweiterung bei Pylorusstenose die Diagnose des tuberculösen Geschwürs vielleicht einmal zu.

Von eigentlichen Tumoren ist das Carcinom im kindlichen Alter, und selbst schon congenital vorkommend, mehrfach (Neureutter, Wiederhofer, Steiner, Cullingworth u. A.) beobachtet worden. Einen sehr gut beobachteten und von Recklinghausen der Untersuchung unterzogenen Fall von Encephaloidkrebs hat Scheffer mitgetheilt (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XV); das betreffende Kind war 14 Jahre alt, das Carcinom war vom Magen auf die Milz übergegangen.

Die Symptome des Carcinoms sind das der Palpation zugängliche Auftreten eines Tumors in der Magengegend, Schmerzhaftigkeit derselben, Erbrechen, erhebliche Abmagerung und rasch eintretender Collaps.

Einer Therapie ist die deletäre Krankheit nur palliativ zugängig.

Krankheiten des Darmkanals.

Die Krankheiten des Darmkanals lassen sich begreiflicherweise sehr oft von den Magenkrankheiten nicht trennen, weil die Erkrankung sich auf den Intestinaltractus im Ganzen erstreckt. Dies gilt insbesondere für diejenigen Erkrankungsformen, welche unter dem Bilde der sommerlichen Verdauungsstörungen (Sommerdiarrhoeen), als dyspeptische Katarrhe auftreten. Dieselben sind sowohl durch die Aetiologie als auch durch die pathologischen Veränderungen der Magen-Darmschleimhaut, welche sie verursachen, zusammengehörig. Der folgenden Darstellung liegen im Wesentlichen meine eigenen Untersuchungen, welche

im dritten Hefte der Praktischen Beiträge zur Kinderheilkunde (Verdauungskrankheiten) publicirt wurden, zum Theil solche neueren Datums zu Grunde.

Sommerdiarrhoeen. Dyspeptische katarrhalische Affectionen des (Magen-) Darmkanals.

Den dyspeptischen (Magen-)Darmkrankheiten und den aus denselben hervorgehenden schweren Veränderungen der Magen-Darmwand liegt eine gemeinsame Aetiologie zu Grunde. Dieselben werden unter dem Einflusse der andauernden Steigerung der Lufttemperatur erzeugt, und zwar vorzugsweise bei Kindern der jüngsten Altersstufen, und unter diesen wieder in hervorragender Weise bei solchen, welche nicht an der Mutterbrust ernährt sind. Die Dentition spielt als ätiologischer Factor eine ganz untergeordnete Rolle. Auch Grundwasserschwankungen, die Steigerung der Bodentemperatur und schlechte Wohnungsverhältnisse können nur als nebensächliche Factoren in der Aetiologie betrachtet werden. Die eigentlichen Krankheitserreger sind wahrscheinlich Microorganismen, welche bei hoher Lufttemperatur besonders gut gedeihen und mit der Nahrung eingeführt werden. Dieselben sind uns indess trotz der ausgiebigen in der neueren Zeit auf diesem Gebiete geführten Studien noch unbekannt. Lesage hat allerdings mit voller Bestimmtheit einen von ihm gezüchteten Bacillus als Krankheitserreger dyspeptischer (grüner) Diarrhoeen beschrieben. Ich selbst bin seit zwei Jahren mit Untersuchungen über die pathogenen Darmbacterien beschäftigt und habe eine grössere Zahl von zum Theil pathogenen Bacterien aus dem Darmkanal erkrankter Kinder gezüchtet; ich bin aber bis jetzt nicht im Stande gewesen ein einzelnes dieser Bacterien mit absoluter Sicherheit als eigentlichen (specifischen) Krankheitserreger zu erweisen, so dass ich die Frage der pathogenen Parasiten des Darmtractus noch als offen betrachten muss.

(Gastro-) Enteritis katarrhalis acuta. Primärer (Magen-) Darmkatarrh.

Aetiologie und Pathogenese.

Acute katarrhalische Darmerkrankungen können vom Magen aus inducirt werden, indem der pathologische Reiz sich von der Magenschleimhaut auf die Darmschleimhaut fortpflanzt und allmählich der

ganze Darmtractus in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Affection kann indess auch den umgekehrten Weg vom Rectum und Colon hinauf nehmen und von hier aus Dünndarm und Magen ergreifen; endlich können unzweifelhaft katarrhalische Affectionen vorkommen, welche sich auf den Dünndarm beschränken und selbst diesen nicht in der ganzen Länge ergreifen, sondern einzelne Abschnitte vorzugsweise befallen. So kann man den primären Katarrh zuweilen vorzugsweise im Duodenum, in anderen Fällen vorzugsweise im Jejunum und Ileum finden. Die Ursachen der Affection sind in den erwähnten Schädlichkeiten zu suchen, vorzugsweise in der Zuführung unzuträglichen Nährmaterials und der Ueberbürdung des Darmtractus mit Nährstoffen, welche der Gährung leicht anheimfallen. Microorganismen dienen hier als Gährungserreger, und man muss sich vorstellen, dass die Producte der Eiweissgährung (Indol, Phenol, Kresol, Skatol) und giftige z. Th. noch unbekannte Stoffe (Ptomaine, Ichorine) oder die Zerfallsproducte der Kohlenhydrate (Ameisensäure, Essigsäure u. a.) als Entzündungserreger zur Geltung kommen.

Pathologische Anatomie.

Die (Magen-)Darmschleimhaut ist an den vorzugsweise afficirten Partien von Rosafarbe, die Gefässe reichlich injicirt. Die Mucosa ist leicht verdickt, die Falten der Schleimhaut treten stark über die Oberfläche hervor. An vielen Stellen erkennt man den Verlust des Epithels, wiewohl dieser Befund mit Rücksicht auf etwaige cadaveröse Veränderung nur vorsichtig zu deuten ist. Die solitären Follikel und die Peyer'schen Plaques treten deutlicher hervor als normal, sie sind enorm zellenreich und vielfach von rosafarbenen aus Injection von Gefässen sich zusammensetzenden Höfen umgeben. Der Zellenreichthum des im Ganzen etwas verbreiterten dicht unterhalb der Drüsenschicht gelagerten Theiles der Mucosa und wohl auch der Submucosa ist vermehrt, in letzterer findet man reichlich Ehrlich'sche Mastzellen, die Submucosa im Ganzen verbreitert; in den Lymphgefässen, welche zwischen den beiden Muskelschichten der Darmwand sich befinden, erscheinen an einzelnen Stellen die Endothelien geschwollen, auch erscheinen Anhäufungen von runden Zellen innerhalb derselben. Die Drüsenzellen der Lieberkühn'schen Drüsen sind getrübt und erscheinen wie gequollen, hie und da sieht man die Drüsen von kleinen Rundzellen erfüllt; je weiter nach abwärts, und insbesondere im Colon und Rectum sieht man innerhalb der Drüsen bis nahezu zum Fundus die Drüsen mit einem mittleren Schleimfaden erfüllt. Die Nieren zeigen die Corticalsubstanz verbreitert, das Parenchym trüb, grau; die Medullarsubstanz

ist wenig verändert, nur die Papillen sind geschwollen und im Nierenbecken findet man mehr oder weniger trübe, eitergelbe Massen, welche sich ebenfalls aus den Papillen herausdrücken lassen (Pyelitis).

Symptome und Verlauf.

Der Anfang des primären dyspeptischen Magen-Darmkatarrhs ist einigermaassen verschieden, je nachdem der Process vom Magen inducirt worden oder autochthon im Darm entstanden ist. Im ersteren Falle gesellen sich zu den schon vorhandenen Symptomen, der Anämie, der Uebelkeit und dem Erbrechen, Fieber u. s. w. heftigere Schmerzen des Leibes und Durchfall. Ist der Magen intact, so fehlt das Erbrechen, und die Durchfälle von Kolikschmerzen und Fieber begleitet eröffnen die Scene. — Die Kinder werden unruhig und weinen viel, der Schlaf ist unterbrochen, die Haut ist heiss, die Temperatur steigt etwa auf 39°. Der Leib ist leicht aufgetrieben, oder auch weich und pappig, aber in jedem Falle schmerzhaft. Das Aussehen kleinerer Kiuder ist bleich und etwas verfallen; das Gewicht bleibt stehen, oder nimmt auch sofort und auffallend ab. Die Kinder winseln viel und schreien bei der Berührung, ältere klagen über spontane Schmerzen; bei allen ist die Neigung vorhanden die Beine an den Leib heranzuziehen und die Bauchmuskeln zu entspannen. Die Diarrhoeen erfolgen unter Schmerzen, bei Mitbetheiligung der unteren Darmabschnitte (des Colon) unter Drängen und Tenesmus. Der Stuhlgang ist bei jüngeren mit Milch ernährten Kindern anfänglich grün, mit Milchresten und Schleimmassen gemischt, sauer oder faulig riechend, bei älteren mit gemischter Kost ernährten Kindern von bräunlicher Farbe, schleimhaltig, sehr übelriechend. Die Reaction der Stuhlgänge ist wechselnd, oft stark sauer, zuweilen aber auch alkalisch, insbesondere dann, wenn der faulige Geruch sich kenntlich macht. Mehr und mehr nehmen die Stuhlgänge dünne, wässigere Beschaffenheit an und sind von grünlicher oder hellbrauner Farbe. Dieselben werden spritzend aus dem Rectum entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt neben massenhaften in Zoogloea und einzeln liegenden und zum Theil in äusserst lebhafter Bewegung befindlichen Bacterien der verschiedensten Formen (Bacterien, Spirochaetaformen, und Coccen als Diplo- und Streptococcen) abgestossenes Darmepithel in aneinanderliegenden Zellengruppen oder vereinzelt; seltener erscheinen lymphoide Zellformen und Eiterkörperchen, dagegen reichlich fadenziehende und grosse durchsichtige Schleimzellen, ausserdem sehr zahlreiche glasige halbdurchsichtige, kleinere und grössere Schleimklümpchen mit dem übrigen Inhalt der Stuhlgänge innig gemischt, die in dem Mikroskop

unter dem Druck des Deckglases gar häufig ein helles durchsichtiges, stark lichtbrechendes Aussehen haben mit gespaltenen Rändern, ähnlich einer von den Rändern her gesprungenen Eisscholle. Ueberdies findet man namentlich anfänglich ausgestossene Speisereste, und zwar bei milchgenährten Kindern vorzugsweise Fettmassen, da die Fettresorption in erster Reihe gestört ist; sie erscheinen als weisse oder leicht grünlich gefärbte Klümpchen und Ballen, von grünlichen Schleimmassen überzogen und in denselben eingebettet; aber auch wohl charakterisirte Muskelfasern, gequollenes Amylum, Pflanzenzellen sind nachweisbar, überdies Gonidien und lange Mycelien, Krystalle von phosphorsaurem Kalk in Drusen, von schwefelsaurem Kalk, von fettsauren Verbindungen, von oxalsaurem Kalk (Briefcouvertform), Bilirubinkrystalle und Charcot-Neumann'sche Krystallformen. Die Diarrhoeen und kolikartigen Schmerzen beherrschen das Krankheitsbild. — Die Kinder sehen bleich aus, sind apathisch und erscheinen um so elender, je jünger sie sind und je heftiger die Diarrhoeen kommen. Die Harnabsonderung ist etwas vermindert, doch nicht auffallend, Anurie kommt nur in der mit Erbrechen verbundenen sich zur Cholera infantum steigernden Form vor, doch findet man im Harn lymphoide Zellen und geringe Mengen von Eiweiss.

Nicht immer, ja nicht einmal am häufigsten tritt die Krankheit sogleich unter den beschriebenen heftigeren Symptomen auf; in einer grossen Anzahl von Fällen schleicht sie sich langsam ein. Die Kinder werden blass an Haut und Schleimhäuten; das Fettpolster und die Musculatur werden welk, und, während die Kinder noch anscheinend guten Appetit haben, sogar zeitweilig Heisshunger zeigen, treten andauernd häufige, dünnflüssige Stuhlgänge auf, mitunter mit Verstopfung wechselnd; erst allmählich nehmen die Diarrhoeen zu, auch Erbrechen tritt hin und wieder ein, ebenso zeitweilig Unruhe, Fieberbewegungen und allmählich ein mehr acutes Stadium, welches rapid zu echter Cholera infantum führen kann.

Der Verlauf und die Ausgänge des primären Katarrhs sind mannigfach. In den günstigsten Fällen klingen bei geeigneter Behandlung und verständig geleiteter Diätetik die Erscheinungen allmählich ab. Fieber, Schmerzen und Durchfall lassen nach, die Kinder erhalten ein mehr munteres, componirtes Aussehen, die Zunge reinigt sich, der Appetit wird lebhaft; das Gewicht nimmt wieder zu, mitunter sogar in überraschender Weise; bald mahnt nichts weiter an den vorangegangenen Zustand, als eine gewisse leicht wiederkehrende Neigung zum Durchfall. — Der schlimmste Ausgang des Processes ist der in den acuten

Brechdurchfall (Cholera infantum). Einer der häufigsten Ausgänge ist aber der in den secundären chronischen Katarrh oder in Enteritis follicularis mit allen ihren bald zu schildernden Symptomen und Folgezuständen.

Unter den Complicationen des primären Katarrhs spielen Bronchialkatarrhe, Bronchitis, Atelektase und katarrhalische Pneumonie eine hervorragende Rolle; sie führen gar nicht selten das lethale Ende herbei, um so rascher, wenn das Uebel, wie so häufig, rachitische Kinder befällt; aber auch acute Peritonitis habe ich aus dem primären Katarrh hervorgehen und den Tod herbeiführen sehen. Sehr bemerkenswerth ist mir in den letzten Jahren bei einer ziemlich grossen Anzahl von Fällen eine eigenthümliche complicirende Hauterkrankung geworden. Die Kinder zeigen an den oberen und unteren Extremitäten augenscheinlich im Verlaufe der Nerven kleine in Gruppen stehende, rothe etwa linsengrosse über die Haut sich erhebende Papeln, die sich alsbald zu kleineren Vesikeln erheben, welche mit wenig wässrigem Inhalt gefüllt sind. Auf dieser Stufe der Entwickelung gleicht das Exanthem einem gering entwickelten Herpes Zoster, ohne indess im Ganzen doch einen solchen darzustellen, da sich oft auf grössere Strecken verbreitet nur einzelne Vesikelchen erheben. Alsbald beginnen die Bläschen einzutrocknen, erhalten ein kleines Borkchen, das schliesslich abfällt und ein bräunliches Fleckchen hinterlässt. Nach einiger Zeit verschwindet auch dieses spurlos. Die Affection gleicht am ehesten der von den Dermatologen als Eczema papulosum beschriebenen, scheint indess kein Jucken zu verursachen.

Prognose.

Die Prognose der Affection ist um so ungünstiger, je jünger das Kind ist, je weniger gut die hygienischen Verhältnisse sind, unter denen es lebt, je mangelhafter insbesondere Ernährung und Hautpflege gehandhabt werden; ungünstiger in grossen Städten, als in kleineren oder auf dem Dorfe; sie ist ungünstiger, selbst bei älteren Kindern, im Hochsommer als in der kühleren Jahreszeit; sie ist endlich ungünstiger bei solchen Kindern, welche an Rachitis leiden, schon um deswillen, weil der Uebergang zu schwereren Läsionen der Darmwand häufiger eintritt und weil die erwähnten Complicationen seitens des Respirationstractes sich leicht hinzugesellen. — Eine relativ günstige Prognose geben von den jüngsten Altersstufen solche Kinder, welche an der Mutterbrust ernährt sind oder wenigstens Ammenbrust erhalten können; nur bei der grössten Umsicht sind diese beiden Ernährungsformen durch die künstlichen zu

ersetzen. Auf die Gefahren complicirender Peritonitis werden wir weiterhin zu sprechen kommen.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem Aussehen der Kinder, dem raschen und auffälligen Verfall, dem vorhandenen Fieber, der Diarrhoe, den Schmerzen und dem Aussehen der Stuhlgänge.

Therapie.

Wie die Pathologie des (primären) dyspeptischen Magendarmkatarrhs zu den functionellen Störungen, die unter dem Begriffe der Dyspepsie zusammengefasst werden, in engster Beziehung steht, so ist auch ein einheitliches Bild der Therapie derselben kaum anders, als im Zusammenhange mit der Therapie der Dyspepsie zu geben. Gewisse Indicationen, wie die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse, insbesondere die normale Gestaltung der Ernährung, die Behinderung von anomalen Gährungen haben beide Affectionen durchaus mit einander gemein, und wir werden bei dem Capitel „Dyspepsie" ausführlich auf die einschlägigen therapeutischen Maassnahmen zurückkommen. Hier soll nur der Indicationen gedacht werden, welche dem Katarrh selbst und nur ihm als anatomischer Läsion und den damit verknüpften klinischen Symptomen zukommen. — Im Vordergrund dieser Symptome steht das Fieber. Dasselbe ist in der Regel nicht so hoch, dass es eingreifender antipyretischer Maassnahmen bedarf. Es ist überdies nie zu vergessen, dass der Magendarmkanal vor differenten Arzneien möglichst bewahrt bleiben muss. Man wird also versuchen mit hydropathischen Umschlägen um den Leib oder mit rasch gewechselten kalten Compressen die Temperatursteigerungen zu mässigen, kühles Getränk, eventuell eisgekühltes Wasser oder eiskalte Milch wird hierbei als Unterstützungsmittel zu dienen haben, sofern die Milch überhaupt vertragen wird. Man wird mit diesen Mitteln gleichzeitig im Stande sein vorhandene Kolikschmerzen zu beseitigen oder mindestens zu mildern. — Sehr ungern wird man die heftig gesteigerte Peristaltik durch Opiate zu bekämpfen versuchen, bei Säuglingen nur in den allerseltensten Fällen, in dem Bewusstsein, dass Opiate denselben sehr gefährlich werden können, aber auch bei älteren Kindern wird nur im äussersten Nothfalle zu Opiaten gegriffen werden dürfen.

Ist man bei dieser Medication des acuten entzündlichen Processes Herr geworden, und sind die Schmerzen und das Fieber geschwunden, sind die Kinder ruhiger geworden, und erfordert nur die noch vorhandene Diarrhoe als der Ausdruck der katarrhalischen Darmveränderung eine mehr selbstständige Behandlung, so kann man mit einiger Vorsicht zu

den Mitteln übergehen, durch deren Einwirkung man die vorhandene Schwellung und Hyperämie der Schleimhaut beseitigt. Obenan spielen hier Argentum nitricum und die tanninhaltigen Mittel eine Rolle. Man giebt das erstere in Gaben von 0,05—0,1 : 120 zwei bis drei Mal 1 Kinderlöffel, die letzteren am besten in der von Lewin empfohlenen Form als Tanninalbuminat; auch Eichelkaffee und Eichelkakao können versucht werden, von anderen Mitteln wie Colombo, Catechu, Cascarilla, Coto, Lignum campechianum, Paullinia sorbilis wird beim chronischen Katarrh die Rede sein. In denjenigen Fällen, wo auch die unteren Darmabschnitte erheblich bei der katarrhalischen Affection betheiligt erscheinen, wirken Irrigationen mit physiologischer Kochsalzlösung und nachfolgende Clysmata von Acid. tannicum 1 : 150 Aq. mitunter vortrefflich, während die als stopfend gepriesenen Stärkeklystire einer höchst naiven Anschauung ihre Anwendung, und ihren Ruf wahrscheinlich nur der üblichen Mitanwendung des Opium verdanken. Unter Umständen kann man mit den leicht in Gährung übergehenden Stärkeklystiren das schon Gewonnene wieder aufs Spiel setzen.

Unter den Complicationen erheischen sodann die drohenden Affectionen des Respirationsorganes noch besondere Aufmerksamkeit. Man wird gut thun die Kinder nicht zu viel auf dem Rücken liegen zu lassen, um Atelektasen zu vermeiden; vorsichtig verabreichte, kleine Gaben Weins und häufig angewendete warme oder hydropathische Umschläge sind hier gut zu verwendende Mittel. Treten katarrhalische Symptome seitens der Respirationsorgane in den Vordergrund, so bleibt kaum eine andere Wahl als Stimulantien wie Tinct. Moschi oder Aether subcutan oder Liq. Ammonii. anisat. und succinic. innerlich zur Anwendung zu bringen. — Von der Behandlung complicirender Peritonitis wird weiterhin die Rede sein.

Cholera infantum (nostras). Der acute Brechdurchfall.

Die Erscheinungen des acuten Brechdurchfalls der Kinder decken sich in so vielen Stücken mit denjenigen, welche wir bei der epidemischen Cholera (S. 240) kennen gelernt haben, das Krankheitsbild wird ein so identisches, dass wir uns an dieser Stelle kurz fassen können und nur gewisse Besonderheiten, zu deren Beobachtung bei der alljährlichen Wiederkehr des einheimischen Brechdurchfalls hinlänglich Gelegenheit geboten wird, zu erwähnen brauchen.

Die Aetiologie der Krankheit fällt gänzlich zusammen mit der im Eingange dieses Capitels schon hervorgehobenen. Die Sommercholera

der Kinder geht in der Häufigkeit ihres Auftretens direct parallel der andauernden Höhe der Sommertemperaturen und ergreift vorzugsweise die nicht an der Mutterbrust, sondern mit Surrogaten der Muttermilch ernährten Kinder, und besonders gern noch solche, welche plötzlich im Hochsommer entwöhnt worden sind. — Allerdings bleiben auch Brustkinder nicht immer verschont. Das krankmachende Agens ist bis jetzt nicht bekannt, es stirbt aber mit abnehmender Höhe der Lufttemperatur ab, so dass die Krankheit im Winter zu den seltensten Erscheinungen gehört. Darum aber, wie neuerdings Meinert thut, den Schluss zu ziehen, dass die Sommercholera als eine Art Hitzschlag der Kinder zu betrachten sei, kann ich nach meinen Erfahrungen durchaus nicht zugeben. Es handelt sich unzweifelhaft um eine bisher noch unbekannte hoch gefährliche Einwirkung parasitärer Keime. Dass die Nahrung mit denselben, und die Kinder durch die Nahrung inficirt werden, leuchtet am besten daraus ein, dass dieselben Nahrungsmittel, welche im Sommer so schädlich zu wirken scheinen (Kuhmilch, Mehlsurrogate), im Winter von den Kindern vorzüglich vertragen werden. Diese Thatsache giebt aber überdies schon den Beweis, dass die Arbeiten der Autoren, welche die Unverträglichkeit der Kuhmilch allein darauf beziehen wollen, dass sie sich in ihrem chemischen Verhalten von der Frauenmilch unterscheidet, einseitig und in vielen Stücken urtheilslos sind.

Pathologische Anatomie.

Auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen decken sich vielfach mit denjenigen der asiatischen Cholera. Man findet den reichlichen Verlust des Epithels der Schleimhaut, des Intestinaltracts, im Magen Rundzellen auf der Oberfläche in grossen Mengen, Rundzellen zwischen den Fundi der Magendrüsen bis hinab zur Submucosa, die Drüsenzellen selbst und selbst die Drüsenfundi aus ihrer Lage drängend. Im Dünndarm das Zottenepithel abgestossen. Zotten, Mucosa und Submucosa von Rundzellen erfüllt. Die Gefässe reichlich injicirt. Die Lieberkühn'schen Drüsen theilweise intact, theilweise mit trichterförmigen Erweiterungen nach der Oberfläche zu, die Drüsenzellen glasig, hell nach der Oberfläche hinausquellend, in anderen Drüsen sehr reichlich Zellenanhäufung und wohl auch Zeichen von Zellvermehrung. Die Peyer'schen Haufen gross, zellenreich. Die Lymphgefässendothelien zwischen den Muskelschichten vergrössert, auch hier Anhäufungen von Rundzellen. — Bemerkenswerth ist die von mir beobachtete Anwesenheit von Coccen und zahlreichen feinen Bacillen in den Lieberkühn'schen Schläuchen. — Die Nieren ziemlich gross, blass, in der Corticalsubstanz

geringe Quellung des Epithels der Harnkanälchen. In den Nierenpapillen und Nierenkelchen etwas eitriger Inhalt. — Ein wesentlicher Unterschied zwischen der asiatischen Cholera und der einheimischen Form findet sich nur darin, dass bei den fortgeschritteneren, etwas längeren Verlauf nehmenden Fällen hier nicht, wie dort, diphtherische und gangränöse Affectionen der Darmschleimhaut Platz greifen, sondern dass es höchstens zu folliculären Verschwärungen mit Schwellung und Infiltration des umgebenden Gewebes kommt.

Symptome und Verlauf.

Ueber Symptome und Verlauf ist der bei der Cholera asiatica gegebenen Schilderung kaum etwas hinzuzufügen. Ebenso wie jene geht die hier in Rede stehende Krankheitsform gar oft aus dem primären dyspeptischen Magen-Darmkatarrh hervor, kann indess auch urplötzlich und unerwartet ohne vorbereitende dyspeptische Störungen mit der ganzen Schwere über das Kind hereinbrechen; hier wie dort tritt unter Schlag auf Schlag folgendem Erbrechen und Durchfall ein asphyktisches Stadium mit Algidität der Extremitäten, Cyanose, Anurie ein; hier wie dort kann die normal eintretende Reaction den eigentlichen Anfall beenden, oder es tritt ein echtes Choleratyphoid auf mit hohem Fieber, Sopor, Albuminurie u. s. w. Auf dieses letzterwähnte Ereigniss, das Abklingen des Processes unter dem Symptomencomplex des Typhoid mit allen seinen deletären Folgezuständen, ist bisher von fast allen Autoren so wenig Gewicht gelegt worden, dass es fast unbekannt scheint, und doch ist diese Thatsache ganz ausserordentlich wichtig. — Cholera asiatica und nostras unterscheiden sich also in vielen Fällen in gar nichts. — Andere Fälle von Cholera nostras zeigen indess im weiteren Verlaufe gewisse bemerkenswerthe Eigenschaften. — Man beobachtet häufiger bei ihnen als bei der asiatischen Cholera unter den Ausgängen

1) das Hydrocephaloid. Diese Affection lässt nach Marshall Hall und nach Wertheimber zwei Stadien erkennen, das Stadium der Excitation und das Stadium der Prostration; in dem ersten sind Unruhe, Fieberbewegungen, gesteigerte Erregbarkeit, in dem letzteren Apathie, Sopor, Coma zumeist vorherrschend, das letztere überwiegt gewöhnlich. Die Kinder liegen ruhig, im Halbschlummer. Die Kopfknochen sind übereinander geschoben, das Gesicht ist verfallen, die Augen stehen halb offen, sind in den Winkeln mit Eiterflöckchen bedeckt, mitunter sind die Augen auch verkehrt; die Pupillen gleich weit. Die Reaction der Pupillen träge, die Respiration flach, frequent, oft unregelmässig, zuweilen selbst Cheyne-Stokes'sches

Phänomen, der Herzstoss nicht zu fühlen, die Herzdämpfung normal breit oder etwas verbreitert. Puls schwach, unregelmässig. Mundschleimhaut und Zunge blass, mit klebrigem Schweiss bedeckt. Der Leib weich, die Extremitäten kühl; Körpertemperatur 35 bis 36,5 ° C. Harn spärlich oder fehlt auch ganz. Unter Zunahme von Sopor und unter Convulsionen kann der Tod eintreten. Doch kommen, und gar nicht selten, auch Heilungen vor, indem die Respiration sich bessert, der Puls sich hebt und Harn- und Stuhlentleerungen ihren normalen Fortgang nehmen. — Die Section ergiebt bei den tödtlich verlaufenen Fällen entweder ein blasses trocknes collabirtes Gehirn oder ein mehr blutreiches Gehirn mit starker Injection der Meningealgefässe und Oedem der Meningen.

2) Sclerem. Es ist früher (S. 96) von dem Unterschied zwischen Oedema acutum der Haut und Oedema adiposum die Rede gewesen. Die hier in Rede stehende Krankheit ist das Sclerema adiposum. Man beobachtet die Erscheinungen desselben besonders bei solchen Kindern, welche eine erhebliche Abnahme der Körpertemperatur unter schweren Collapserscheinungen zur Schau tragen. Die Extremitäten fühlen sich in dem Maasse als sie kühl werden prall und steif an, oft sind sie nahezu unbeweglich in halber Flexionsstellung. Das Aussehen der Kinder ist kläglich, die Fontanelle ist eingesunken, die Respiration schwach, oberflächlich, das Geschrei winselnd, schwach, der Puls elend. Allmählich nimmt die Abkühlung der Extremitäten, der Nasenspitze mehr und mehr zu, und im tiefen Elend erliegen die Kinder endlich.

Die Haut der unter diesen Erscheinungen verstorbenen Kinder ist fester als bei Sclerödem, von tiefbleicher Farbe. Beim Einschneiden erscheint dieselbe blutleer und trocken, vor allem fehlt jenes das Sclerödem charakterisirende seröse Exsudat. Der Panniculus adiposus erscheint dick, sehr dicht, von weisser Farbe, die Fettzellen sind gross, reichlich mit einem krümlich aussehenden Fett erfüllt, das Bindegewebe tritt an Masse dem Fettgewebe gegenüber zurück. — In den inneren Organen finden sich mannigfache Veränderungen, pneumonische Verdichtungen, schwere Veränderungen des Intestinaltractus, katarrhalischer, folliculärer Natur. Diesen Processen entsprechend pathologische Veränderungen in den übrigen Organen, der Leber, Milz und den Nieren.

Die Aetiologie der Affection ist durch Langer's Untersuchungen mehr und mehr klar gestellt worden. Nachdem Langer den Nachweis geführt hat, dass das Fett des neugeborenen Kindes sich wesentlich von demjenigen der Erwachsenen unterscheidet, dass in demselben gegenüber dem der Erwachsenen die Palmitinsäure in dem Verhältniss von

ca. 28,97 : 8,16, die Stearinsäure von 6,28 : 2,04 vorherrscht, während das Fett der Erwachsenen im Verhältniss von 89,90 : 67,75 mehr Oelsäure enthält, lässt sich aus dem Umstande, dass die erstgenannten Fette einen weit höheren Schmelzpunkt besitzen, wohl begreifen, dass bei einer durch Collapszustände eintretenden Abkühlung ein gewisser Grad von Erstarrung des Fettes im Unterhautfettgewebe eintreten kann. — Es ist jetzt nicht mehr nöthig auf die ursprünglich von Billard und Valleix gemachte Annahme, dass die Gerinnung eine cadaveröse Erscheinung sei, zu recurriren.

Bei dieser Auffassung des Processes ist es nun auch zu verstehen, warum die Prognose der Affection eine im Ganzen schlechte ist. Sie ist eben der Ausdruck der absinkenden Herzkraft, des Collapses. — Damit ist aber doch nicht gesagt, dass nicht selbst bei einigermaassen starkem Hervortreten des Sclerem noch Heilung möglich sei, vielmehr sieht man bei vielen Kindern, wenn anders die der Affection ursprünglich vorausgehende Erkrankungsform, die Brechruhr, sistirt, Genesung eintreten.

Complicationen.

Die Complicationen der Krankheit treten begreiflicherweise erst nach Ablauf der eigentlichen Choleraattaque im Typhoid oder im Reactionsstadium in den Vordergrund. Unter denselben beobachtet man Bronchitis, katarrhalische Pneumonie, exfoliative Dermatitis, ferner Erythema multiforme, Drüsenabscesse, Albuminurie und echte Nephritis, länger dauernde folliculäre Enteritis (Tabes meseraica), diffuse Peritonitis, Xerosis corneae mit theilweiser Verschwärung und bei unaufmerksamer Behandlung mit Panophthalmitis und totalem Verlust des Sehvermögens und endlich auch Hirnsinusthrombose. — Bezüglich dieser Krankheitsformen kann auf die betreffenden Capitel verwiesen werden.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist im Ganzen wohl etwas günstiger, als diejenige der asiatischen Cholera, sie ist indess bei Kindern der jüngsten Altersstufen gerade schlecht genug. Schon die Thatsache, dass die enorme Sommersterblichkeit der Kinder vorzugsweise auf die Brechdurchfälle zurückzuführen ist, erweist die enorme Gefährlichkeit der Krankheit. Dieselbe ist, einmal bei Säuglingen ausgebrochen, prognostisch unberechenbar und rafft in kürzester Frist die kräftigsten Kinder hinweg; die Prognose ist besser in dem Maasse, als die Kinder das erste Lebensjahr hinter sich haben; sie ist besser in den Herbstmonaten,

als auf der Höhe der Sommerzeit bei sehr hohen Lufttemperaturen. — So bezüglich der eigentlichen Choleraattaquen. — Für die weitere Entwickelung der Kinder hat die Krankheit immer einen etwas ominösen Charakter. Nicht wenige Kinder behalten aus ihr so ernste Läsionen des Darmtractus zurück, dass sie später in Folge von Rachitis, Tuberculose, Nephritis u. s. w. noch zu Grunde gehen. — Dabei soll nicht geleugnet werden, dass wieder andere Kinder die Krankheit anscheinend ohne jeden Nachtheil überwinden und später völlig gut gedeihen.

Therapie.

Während bezüglich der eigentlichen Therapie auf das bei der Cholera asiatica Gesagte verwiesen werden kann, weil die Indicationen hier im Wesentlichen dieselben sind wie dort, ist hier die Prophylaxe besonders zu berücksichtigen. — Obenan steht die Empfehlung der grössten Sauberkeit bei der Kinderernährung. Die Sauberkeit muss die chirurgische Antiseptik zum Muster nehmen; wie bei dieser so kommt es hier darauf an, Infectionskeime möglichst vollkommen auszuschliessen. Der Mund der Säuglinge ist oft und sorgfältig mit Borsäure, oder übermangansaurem Kali zu reinigen. Mutter oder Amme dürfen dem Kinde die Brust nicht anders geben, als dass vor dem Anlegen die Warzen mit frisch abgekochtem Wasser oder mit Borsäurelösung abgewaschen sind. — Die Milch, welche den künstlich ernährten Kindern verabreicht wird, muss durch möglichst ausgiebiges, wiederholtes Aufkochen oder durch Bereitung im Soxhlet'schen Apparat steril gehalten werden; dasselbe gilt für Flaschen und Saugpfröpfe, die vor jedesmaligem Gebrauche genau sterilisirt sein müssen. — Die Ablactation darf nicht im Sommer durchgeführt werden. — Aeltere Kinder müssen vor diätetischen Schädlichkeiten während der Sommermonate dringend in Acht genommen werden; dies gilt besonders auch gegenüber der Darreichung von Obst und dergleichen. Weiterhin ist jedes Anzeichen eines primären Magen-Darmkatarrhs von vornherein als eine ernste Krankheit aufzufassen und als solche zu behandeln. — So wird man im Stande sein, den Ausbruch der Krankheit zu verhüten.

Unter den Folgekrankheiten und Complicationen bedarf das Sclerem besonderer Beachtung. Dasselbe weicht allerdings am besten unter dem Einfluss der das Herz belebenden Mittel, welche schon bei der Cholera asiatica angeführt sind, indess wird es immer gut sein, der Abkühlung entgegen zu treten. Dazu dienen warme Einhüllungen, warme Senfbäder und die vorsichtig geübte Massage der erstarrenden kleinen Glieder. — Auch gegen das Hydrocephaloid ist die Anwendung der warmen Um-

schläge um den Kopf und der warmen erregenden Bäder zu empfehlen. — Sehr sorgfältig überwache man im weiteren Verlaufe das Aussehen der Augen; schlummern die Kinder mit halbgeöffneten Augen, so lasse man diese, um die Austrocknung der Sclerotica und Cornea zu verhüten, häufig mit antiseptischer Flüssigkeit befeuchten (Aq. Chlori und Aq. destillat. $\widehat{aa}$); am besten thut man damit befeuchtete Läppchen dauernd auf den Augen liegen zu lassen. — Ueber die Therapie der übrigen Complicationen geben die einzelnen betreffenden Capitel Auskunft.

(Gastro-)Enteritis katarrhalis subacuta sive chronica. Der secundäre subacute oder chronische (Magen-)Darmkatarrh.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Aetiologie der chronischen katarrhalischen Enteritis fällt im Wesentlichen mit derjenigen der voranstehenden Krankheitsformen zusammen, und es kann hier auf dieselbe verwiesen werden. Die Krankheit ist in hervorragendster Weise und viel mehr noch, als der einfache chronische Magenkatarrh eine Affection der jüngsten Altersstufen (des Säuglingsalters) und in dem Maasse, als die functionellen Störungen der Verdauung (Dyspepsie) bei dieser Altersklasse durch die relative Rückständigkeit des anatomischen Baues und der physiologischen Leistung des Darmdrüsenapparates vorbereitet sind, kommen alle diätetischen Schädlichkeiten zu intensivster und hartnäckigster Wirkung. Die Krankheit geht fast immer aus dem primären (acuten) dyspeptischen Katarrh hervor und führt dadurch, dass anatomische Veränderungen Platz greifen, mehr und mehr zu irreparablen Störungen, zu echter Atrophie des Drüsenapparates des Darmes und in Folge dessen weiterhin geradezu zur Unmöglichkeit einer normalen Ernährung und Fortentwickelung des kindlichen Organismus. So entsteht auf dem Boden des chronischen Darmkatarrhs allmählich das als Atrophie der Kinder (Athrepsie nach Parrot) gezeichnete Krankheitsbild.

Pathologische Anatomie.

Der Darm erscheint auf grossen Strecken, sowohl des Dünndarmes, wie des Dickdarmes, bleich; die Schleimhaut ist aufgelockert, die Falten des Darmes stärker hervortretend, als normal; die solitären Follikel sowohl, wie die agminirten Plaques sind bleich, etwas über die Oberfläche hervortretend; vereinzelt sieht man wohl auch die Follikel ausgefallen und an ihrer Stelle einen kleinen Substanzverlust, insbesondere erscheint

die Oberfläche der Peyer'schen Plaques unregelmässig. — Die visceralen Lymphdrüsen sind vergrössert, hart, auf dem Durchschnitt bleich, graufarben und trocken. Die Leber ist gross, fettreich; im Uebrigen die Leiche skelettartig abgemagert, sehr häufig mit rachitischer Knochenverbildung.

Die mikroskopische Untersuchung der Darmwand zeigt an vielen Stellen wie beim primären Katarrh reichliche Rundzellen in der Mucosa bis hinauf zu den Zotten; an vielen Stellen sind die Lieberkühn'schen Drüsen von denselben völlig verdrängt und gleichsam in das Darmlumen hinein von ihrem Lager geschoben. Die Drüsenzellen erscheinen vielfach wie gequollen, glasig. In Fällen langwieriger Dauer findet man die Lieberkühn'schen Drüsenschläuche vielfach in sonderbarer Wucherung, mit cystoider Erweiterung nach unten, selbst in die Submucosa hinein, mit glasig zelligem Inhalt. Die Umgebung mit zahlreichen Rundzellenhaufen. Die Muscularis mucosae ist breiter, als normal, die Muskelkerne in Vermehrung begriffen. Im Colon findet man in den längeren Drüsen einen mittleren Schleimstreifen, die Drüsenzellen fast glasig, vielfach in Becherform. — Die Submucosa ist ziemlich breit, wenig zellenreich. — Die Follikel sind sehr zellenreich.

Symptome und Verlauf.

Die erkrankten Kleinen haben in der Regel unter dem Einfluss eines primären dyspeptischen Katarrhes schon in der Ernährung erheblich gelitten, die Haut ist welk, abgemagert, mit Schüppchen bedeckt, oder auch der Sitz von Miliaria rubra. In dem Unterhautzellgewebe markiren sich an einzelnen Stellen, so an den Seitentheilen des Thorax, auf dem Abdomen als kleine härtliche Knötchen die geschwollenen subcutanen Lymphdrüsen. Die Nates sind zuweilen roth, wund, excoriirt. — Die Rippen treten in greller Deutlichkeit hervor, die Schenkel sind faltig, dünn und welk. Das Gesicht ist bleich, die Zunge ist leicht belegt, mit rothem Rande, die Mundschleimhaut geröthet, zuweilen etwas aufgelockert, feucht, in anderen Fällen Sitz echter aphthöser Eruptionen oder mit Soorstippchen bedeckt, oder die als Bednar'sche Aphthen beschriebenen flachen Ulcerationen markiren sich zu beiden Seiten des Alveolarrandes am harten Gaumen. Der Leib ist aufgetrieben, in manchen Fällen gespannt, in anderen schlaff, weich und pappig. Die Leber ist dann als grosser, den Rippenrand überragender Körper deutlich durchzufühlen; zuweilen ist auch die Milz zu palpiren. Die Kinder sind übelgelaunt, weinen während der Untersuchung. Der Schlaf ist schlecht, unruhig, vielfach unterbrochen, bei älteren Kindern von

schreckhaften Träumen gestört. — Die Palpation des Abdomen genügt oft, um eine Darmentleerung zu bewerkstelligen. Die entleerten Massen, von alkalischer oder saurer Reaction, haben eine grünlichgelbe, schmutzige Farbe und enthalten Beimischungen von weisslichgrauen in dem grünlichen Menstrum schwimmenden Klumpen und sehr zahlreichen schmutziggrau aussehenden halbdurchsichtigen Schleimflocken, die herausgehoben sich zu Fäden ausziehen; sie sind von höchst üblem, fauligem, widerlichem Geruch. Die mikroskopische Untersuchung zeigt darin neben Milliarden von Bacterien in Zoogloeahaufen, andere, welche in lebhaftester Bewegung sind, lange Pilzfäden und Gonidien, massenhaft Nahrungsreste, gequollenes Amylum, welches sich mit Jod blau färbt, Fleischmuskelfasern, Milchkügelchen, kleinere und grössere Fetttropfen, spärliches Darmepithel; Blutkörperchen fehlen zumeist, dagegen sind Lymphkörperchen vorhanden und ebenso reichlich Schleimfäden und jene eisschollenartigen Schleimklümpchen, die uns schon vom primären Katarrh her bekannt sind. In alkalisch reagirenden Stuhlgängen finden sich Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, in sauren Stühlen büschelförmig zusammenliegende Massen von Fettsäurenadeln, Bilirubinkrystalle, Cholesterin und Charcot-Neumann'sche Krystalle. Die chemische Untersuchung der Stuhlgänge ergiebt einen unbedeutenden Gehalt von Albumin und Lecithin, reichlichen Gehalt an Cholesterin und Fett, da auch hier die Fettresorption in erster Reihe gestört ist, eine Thatsache, die schon lange bekannt durch die neueren Untersuchungen bestätigt wurde (Tschernoff); man findet endlich einen mässigen circa 20- bis 25procentigen Aschengehalt. Ich kann aus eigenen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen andeutungsweise mittheilen, dass ernstliche Gründe zu der Annahme vorliegen, dass überdies in diesen Stuhlgängen giftig wirkende Substanzen, aus den zersetzten Eiweisskörpern hervorgegangen, enthalten sind. Die langsame aber stetige Resorption derartiger Substanzen und ihre Einführung in die Blutbahn ist eine schlimme und sehr übel wirkende Schädlichkeit, welche auf die Dauer zur Vernichtung des erkrankten kindlichen Organismus führen muss. — Solcher Stuhlgänge erfolgen täglich 5 bis 6 bis 10, immer dünn, übelriechend, ohne ausgesprochenen Tenesmus, selten mit kolikartigen Schmerzen. — Der Urin ist sparsam, trübe, nach den Untersuchungen von Parrot und Robin von saurer Reaction, albumenhaltig, der Harnstoff ist vermehrt, auch die in den Harn übergegangenen Producte der Darmfäulniss (Phenole, Oxysäuren) sind reichlich vorhanden. — Seit Tagen oder Wochen kommen die Kinder mehr und mehr herunter, einzelne sind geradezu skelettartig abgemagert, das Gesicht faltig, alt

von Aussehen; die Fontanelle sinkt ein, endlich werden die Kinder apathisch, die Mundschleimhaut wird geröthet, nicht selten entwickelt sich reichlich Soor, ebenso flache katarrhalische Defecte des Epithels, welche sich mit gelbem Grunde bedecken; die Stimme wird winselnd, heiser, die Extremitäten werden kühl, hydropisch; der Fingerdruck steht oder es entwickelt sich insbesondere an den unteren Abschnitten des Abdomen ein derberes festes Infiltrat und bleibt beim Anheben lange in einer Falte stehen, endlich nimmt die Haut die Erscheinung des Sklerem an. Der Puls verschwindet vollständig und als die Bilder tiefsten Elends entschlafen endlich die Kleinen. — Dies ist der alltägliche Ausgang bei Kindern des Proletariats und Hunderte von Säuglingen erliegen alljährlich in grossen Städten in gleicher Weise; indess ist der Ausgang der Krankheit keineswegs immer so tragisch, insbesondere nicht bei Kindern, welchen frühzeitig ausgiebige und geeignete Pflege zu Theil wird, auch nicht bei älteren Kindern. — Bei solchen lässt unter geeigneter Behandlung der Durchfall allmählich nach, der Appetit wird lebhaft, das Wesen der Kinder munterer, und in rascher Weise nimmt das Körpergewicht wieder zu, oft um 40 bis 50 Gramm pro Tag und noch darüber, insbesondere dann, wenn die Durchfälle völlig sistirt sind und Neigung zu Obstipation eingetreten oder der Stuhlgang normal geworden ist.

Unter den Complicationen der Krankheit stehen auch hier wieder obenan die Affectionen des Respirationstracts, Bronchitis, Atelektase und katarrhalische Pneumonie; sie führen in der Regel rasch das lethale Ende herbei; ferner treten häufig allgemeine Convulsionen zu dem Krankheitsbilde hinzu; dieselben vervollkommnen mit der Apathie, dem Eingefallensein der Fontanelle, der Beschaffenheit der Stühle, der Kühle der Extremitäten, der excessiven Anämie das von Marshall-Hall unter dem Namen des Hyprocephaloid skizzirte Bild der Hirnanämie. Als eine weitere ziemlich häufig auftretende Complication erscheinen Tetanie und Laryngismus stridulus. — Ziemlich selten entwickelt sich aus der Albuminurie wahre Nephritis; und dann können plötzlich hereinbrechende urämische Convulsionen rasch den Tod herbeiführen. — Vielfache Complicationen bilden endlich Hauterkrankungen, so Wundsein (Intertrigo) mit gleichzeitiger Sooraffection des Mundes, Eczeme, Acne, Urticaria, furunculöse Eruptionen, Erythema, Miliaria, Sklerem u. s. w.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem Gesammtbild, den Diarrhoeen, und der durch die Waage nachweislichen, constanten Abnahme des Körpergewichtes, endlich aus der insidiösen Andauer des Zustandes.

Die Prognose ist bei jungen, dem Proletariat angehörigen Kindern nahezu lethal, bei den Kindern besserer Stände, wo Nahrungs- und Luftwechsel möglich ist, besser, doch immerhin bedenklich. Sie ist in grossen Städten im Hochsommer weit bedenklicher, als in der kühlen Jahreszeit. Für ältere Kinder, und mit je mehr fortgeschrittenem Alter über die Säuglingsperiode hinaus, desto mehr, ist die Prognose günstiger.

Die Therapie hat in erster Linie der Diätetik ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Alle medicamentösen Mittel bleiben fruchtlos ohne diese principielle Leistung; ich muss hier auf die Capitel „Ernährung" und „Dyspepsie" verweisen. Gar häufig wird die Affection des Darmkanals von derjenigen des Magens unterhalten und stets neu angeregt; in solchen Fällen thut man sicher gut, zeitweise Ausspülungen des Magens vorzunehmen; diese können überhaupt nicht nachtheilig sein, wenn sie nicht zu oft gemacht werden. — Gegen die Erkrankung des Darmkanals wendet man sodann, in der Absicht der anatomischen Läsion therapeutisch beizukommen, die Adstringentien an; allerdings nicht immer mit gleichem Erfolg, wie auch erklärlich, wenn der Process zu weit fortgeschritten ist. Hier sind Bismuth und Argentum nitricum, allenfalls auch schwache Tanningaben oder endlich kleine vorsichtig verabreichte Gaben von Liquor ferri sesquichlorati die relativ besten Heilmittel. Oft werden auch diese im Stich lassen, und der gequälte Praktiker greift dann wohl der Reihe nach Colombo, Catechu, Cascarilla, Ratanha, Coto, Paullinia sorbilis u. A. um die unsägliche Diarrhoe zu hemmen, in der Regel aber alsdann auch vergeblich; denn nicht das einzelne Mittel ist es, welches helfen kann, sondern die ganze diätetische Behandlungsmethode, wenn überhaupt noch zu helfen ist. — Für viele Kinder sind dann noch die Carlsbader Quellen von ausgezeichneter Wirkung; ich habe mehrfach schwere chronische Katarrhe mit cardialgischen Beschwerden und abwechselnden Diarrhoeen und Obstipation nach dem methodischen Gebrauch von Carlsbader Mühlbrunnen verschwinden sehen. Man unterstützt die Wirkung durch den gleichzeitigen Gebrauch von einem bis zwei Soolbädern für die Woche.

Ich darf wiederholen, dass ich auch beim chronischen Katarrh kleiner Kinder das Opium nur ungern gebe, indess kann man es mitunter, und namentlich, wenn öfters auftretende Koliken die Diarrhoeen begleiten, in kleinen Gaben als Pulv. Doveri mit oder ohne Calomel unter sehr günstiger Wirkung anwenden, und man hat seine üble Nebenwirkung hier weniger zu fürchten, weil die Kinder nicht, wie bei den

acuten Katarrhen raschen Collapszufällen unterliegen, ältere Kinder vertragen es naturgemäss noch besser; allerdings erreicht man im chronischen Darmkatarrh auch bei diesen nur selten besondere Erfolge.

Enteritis follicularis.
Folliculäre Dünndarmentzündung.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Folliculärentzündung des Darmes tritt entweder als selbstständige Erkrankung auf, oder sie schliesst sich an den dyspeptischen Darmkatarrh an, endlich erscheint sie im Choleratyphoid als secundäre complicirende Krankheit der Cholera infantum. Sie unterscheidet sich von der früher beschriebenen (S. 251) Dysenterie im Wesentlichen durch den milderen Verlauf, durch das Fehlen schwerer diphtherischer Affectionen des Darmkanals und dadurch, dass sie nicht, wie jene, contagiöser Natur ist. — Aetiologisch gehört sie durchaus zu den katarrhalischen Krankheitsformen, da sie wie diese vorzugsweise unter den gleichen Bedingungen zur Entwickelung kommt; allerdings ist sie mehr eine Krankheit der späteren Sommermonate, sie entwickelt sich dann, zumal bei noch ziemlich hoher Lufttemperatur, bei jüngeren Kindern ziemlich acut, während sie in der kühleren Jahreszeit namentlich bei älteren Kindern mehr subacut und selbst chronisch entstehen kann. Sie befällt im Ganzen die jüngsten Altersstufen nicht so häufig wie die älteren Kinder; bei diesen geben namentlich die acuten Exantheme wie Masern, Scharlach, ferner Tussis convulsiva, Pneumonie zu folliculären Darmentzündungen Anlass.

Pathologische Anatomie.

Der Befund des Katarrhs fehlt fast nie, die Schleimhaut ist aufgelockert, geschwollen, das Epithel hie und da abgeschilfert, auch sind die geschilderten Veränderungen des Drüsenparenchyms vorhanden. Die wesentlichsten Veränderungen sind aber in der Submucosa und in den Folliculargebilden, und zwar sowohl den solitären, wie den agminirten (Peyer'sche Haufen) zu finden. — Die Submucosa ist oft um das Doppelte verbreitert und von grossen Massen von Rundzellen durchsetzt; dieselben liegen vorzugsweise reichlich in der Nähe der verbreiterten und stark bluterfüllten Gefässe. Die Muscularis mucosae ist verbreitert, von Rundzellen durchsetzt, normale Muskelkerne fehlen fast vollständig. Die Folliculargebilde erscheinen über die Schleimhaut hervorragend, die

solitären zuweilen von Linsen- selbst Erbsengrösse, von grauer bis grauröthlicher Farbe; die Peyer'schen Plaques als breite und lange erhabene Gebilde von röthlichgrauer Farbe, mit rothem Hofe umgeben. In fortgeschrittenen Fällen sind sowohl einzelne Follikel als auch ganze Gruppen von Follikeln aus den Peyer'schen Plaques herausgefallen, mit Hinterlassung von kleinen rundlichen oder grösseren unregelmässig unterminirten Geschwürsflächen, über welche beim Aufgiessen von Wasser ein Theil der erhaltenen Mucosa flottirt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt die geschwollenen Follikel von massenhaft angesammelten, dicht gedrängten Rundzellen erfüllt, die Gefässe in der Umgebung reichlich mit Blut gefüllt; in einzelnen Follikeln sieht man in der Mitte trübkörnigen Zerfall der Rundzellen, ebenso in den agminirten Haufen. Wo die Follikel ausgefallen sind, sieht man am Grunde des kleinen Ulcus nur Detritus und oberflächlich liegende Schizomyceten, welche indess nicht in die Tiefe der Submucosa eindringen. — Auch hier sieht man die zwischen den Muskelschichten liegenden Lymphgefässe lebhaft in der schon beim Katarrh geschilderten Weise an dem Processe Theil nehmen. Auch die visceralen Lymphdrüsen finden sich in dem Zustande acuter oder chronischer Schwellung.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit hat einen etwas anderen Verlauf, wenn sie sich an die acuten katarrhalischen Erkrankungen anschliesst, als wenn sie aus dem chronischen Katarrh hervorgeht. Die Kinder, welche einige Tage hindurch an Diarrhoeen gelitten haben, fangen an heftig über Leibschmerzen zu klagen, der Leib ist weich, pappig anzufühlen, eher eingefallen als aufgetrieben. Die Haut ist fieberhaft. Das Aussehen der Kinder ist bleich, heruntergekommen, abgemagert, das Gesicht schmerzhaft verzogen, kleine Kinder winseln viel. Die Lippen sind trocken, die Zunge trocken, belegt, mitunter dunkler geröthet als normal. Der Urin ist sparsam. — Ganz besonders auffällig ist die fortdauernde Neigung zum Stuhlgang. Derselbe erfolgt unter pressender Bewegung; stets werden nur geringe Mengen von Stuhlgang entleert. Dieselben haben ein eigenthümliches Aussehen und sind von fadem Geruch; sie bestehen nur zum geringsten Theile aus fäculenten Massen, zumeist aus einer zum Theil schaumigen, zum Theil trüben dickflüssigen Schleimmasse; vielfach erkennt man in dem Stuhlgange Blutstreifen und, wenn der Process einige Tage mit Heftigkeit angedauert hat, auch Eiterstreifen oder kleine eitrige Flecke von gelbgrauer Farbe, welche den wenigen

gelbgraugrünen Fäcalmassen beigemischt sind. Der Stuhlgang kann alsdann völlig putriden Charakter annehmen, wird alkalisch und mehr und mehr von aashaft stinkendem Geruch. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in dem Stuhlgange neben reichlichen Epithelzellen massenhafte grosse glasige durchsichtige, gequollene Schleimzellen, rothe Blutkörperchen, grosse wohl erhaltene Eiterkörperchen und in Zerfall begriffene Rundzellen in Form von Körnchenkugeln, überdies kleinere glasige hyaline Schleimflocken und ziemlich grosse schaumig durchsichtige Schollen, die in der Art ihrer Lagerung und in ihrem Verhältniss zu den sie bedeckenden Microorganismen möglicherweise Reste von abgestossener Mucosa und speciell von Lieberkühn'schen Drüsen darstellen. Microorganismen treten zuerst spärlich im Stuhlgange auf, später sehr reichlich ovale Coccenformen, Hefe- und Fadenpilze, endlich auch reichliche Stäbchenformen. Von Krystallformen finden sich diejenigen der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia und Nadeln von fettsaurem Kalk.

Der Verlauf ist verschieden, je nach der Intensität des Processes; zuweilen magern die Kinder rapid ab, der Leib fühlt sich weich an, oft intensiv heiss, die Lippen und die Zunge werden mehr und mehr trocken, der Durst ist äusserst lebhaft, die Hinfälligkeit und Bleiche der Kinder nimmt rasch zu, der Puls wird elend, die Stimme heiser; es gesellen sich Erscheinungen von Bronchialkatarrh und Atelektase der Lungen hinzu, und als Bilder des Elends gehen die Kinder unter dyspnoëtischen Symptomen in Folge der eingetretenen katarrhalischen Pneumonien zu Grunde. Es braucht vielleicht kaum erwähnt zu werden, dass auch zu dieser Krankheit die Peritonitis als Complication hinzutreten und das Leben der Kinder gefährden kann. — Nicht immer ist indess der Verlauf so deletär; in immerhin zahlreichen Fällen sieht man bei geeignetem Regime die enteritische Diarrhoe schwinden; es stellen sich normalere, wenngleich noch dünne diarrhöisch-fäculente Stühle ein, allmählich sogar Verstopfung, das Fieber lässt nach, die Zunge und die gesammte Mundschleimhaut werden mehr feucht, der Durst lässt nach, es stellt sich Appetit ein und, wenngleich langsam, erholen sich die Kleinen von der schweren Affection.

Die an den chronischen Katarrh sich anschliessende mehr subacut oder chronisch verlaufende Form der Follicularerkrankung macht im Ganzen nicht so lebhafte Symptome wie die acute; zumeist fehlt das Fieber gänzlich, oder es treten nur zeitweilig höhere Temperaturen ein. Die Leibschmerzen sind nicht so intensiv ausgesprochen, indess sind die enteritischen Stühle vorhanden, und zeitweilig treten sogar reichlichere Eitermassen im Stuhlgange auf, als Zeichen erheblicherer

Geschwürsbildung im Darm (Tabes meseraica der Alten). — Die Abmagerung wird allmählich enorm, ebenso die Bleiche der Gesichtsfarbe; nicht selten treten Oedeme an den Füssen auf; ganz allmählich gehen so die Kinder als die Bilder tiefsten Elends zu Grunde; doch kommen auch hier unter günstigen Verhältnissen Heilungen vor, welche in ähnlicher Weise wie bei den acuten Formen, indess unter ganz spärlichem Nachlass der Symptome und sehr langsamer Aufbesserung der Ernährung, eintreten.

Unter den Complicationen der Krankheit stehen obenan die schon beim chronischen Magen-Darmkatarrh beschriebenen Mundaffectionen, die hier in gleicher Weise wie dort zur Beobachtung kommen; weiterhin sieht man oft schwere Erkrankungen des Respirationstractes, Pneumonien, eitrige Pleuritis und selbst Lungenabscesse. — Auf der Haut bilden sich zuweilen pemphigusähnliche Blasen, um den Anus herum Excoriationen, Rhagaden, sodann Hautabschilferungen an der inneren Seite der Unterschenkel, der Kniekehle, der Waden und Fersen, an welchen oft ein bläulich-rothes, fast haemorrhagisches Corium zu Tage tritt: auch multiple Abscesse und Furunkel begleiten die Affection gar oft; endlich sehr ausgiebige Schwellungen der Lymphdrüsen, besonders in der Leistenbeuge, die man jedoch mit Unrecht zu den Drüsenschwellungen im Abdomen in Beziehung bringen wollte. — Zuweilen ist die folliculäre Enteritis von Peritonitis gefolgt; häufiger aber ist sie von Sklerem und Hydrocephaloid in derselben Weise wie Cholera infantum begleitet.

Die Diagnose der folliculären Enteritis ergiebt sich aus dem eigenartigen Aussehen der Stuhlgänge, vor Allem dem makroskopisch und mikroskopisch nachweisbaren Blut-, Eiter- und Schleimgehalt derselben; weiterhin charakterisiren Tenesmus, Kolikschmerzen, das elende tiefleidende Aussehen und die Abmagerung der Kinder die Krankheit.

Die Prognose der folliculären Enteritis ist abhängig von dem Allgemeinbefinden der Kinder beim Eintreten des Uebels; sind schwere Diarrhoeen vorhergegangen, welche die Kinder schon vorher heruntergebracht haben, oder sind die Kinder von Hause aus elend, gar rachitisch, so erliegen sie der Krankheit leicht; indess gefährdet die Krankheit auch von Hause aus gesunde Kinder, wenn die Intensität der Follicularerkrankung sehr beträchtlich, das Fieber heftig ist und Bronchitis oder gar Peritonitis sich hinzugesellt; im Ganzen überwinden ältere und kräftigere Kinder den Process viel leichter als die jüngsten Altersstufen.

Grosse Follicularverschwärungen gehören auch als chronische Processe zu den schwersten Krankheitsformen des kindlichen Alters. — Nicht wenige Kinder erliegen dem Uebel nach langer Dauer.

Die Therapie der Krankheit erheischt mehr als die katarrhalischen Krankheitsformen Rücksichtnahme auf den pathologisch-anatomischen Befund. — In erster Linie wird man Sorge tragen, etwaige im Darm lagernde fäculente Massen zu entleeren, am besten durch Emulsio ricinosa und gleichzeitige Anwendung von lauwarmen Irrigationen des Rectum und Colon mittelst einprocentiger Chlornatriumlösungen in der bekannten, von mir seit langer Zeit geübten Weise. Weiterhin giebt man innerlich Argentum nitricum 0,12 : 120 oder Bismuth. hydirco-nitricum 0,10 bis 0,2 pro dosi. Auch das Tanninalbuminat und bei etwas stärker auftretenden Darmblutungen Liq. ferri sesquichlorati täglich drei Mal zu 3 bis 5 Tropfen sind Mittel von guter Wirkung. Soltmann empfiehlt Liquor Aluminii acetici sowohl innerlich, wie als Clysma. (Innerlich Liq. Aluminii acetici 30. Aq. destill. 50. Syrupi 20. Zweistündlich 1 Theelöffel. Als Clysma 90 bis 120 Gramm pur oder mit Aq. $\widehat{aa}$.) — Jedenfalls sei man aber mit den zuletzt genannten Mitteln vorsichtig und stürme nicht zu heftig auf das erkrankte Kind ein. — Bei hohem Fieber verwende man hydropathische Einwicklungen oder kühle bis eiskalte Umschläge um den Leib und bei sehr heftigen Schmerzen wie bei der echten Dysenterie Opiate, die gerade hier leidlich vertragen werden. Auch unterstützt man die Behandlung mit lauwarmen Bädern und in den chronischen Fällen mit Soolbädern.

Die Diät ist bei den acuten Fällen ganz entsprechend derjenigen der acuten katarrhalischen Enteritis, möglichst restringirt; eisgekühltes schleimiges Getränk, eisgekühltes Eiweisswasser und langsam fortschreitend probeweise verdünnte eisgekühlte Milch; nur ganz langsam und versuchend geht man zu anderer Nahrung über. Bouillon ist durchaus nicht empfehlenswerth und in den ersten Tagen der Krankheit zu meiden, selbstverständlich ebenso jedes reizende Getränk wie Wein, Thee u. s. w. In den chronischen Fällen wird man bei jungen Kindern die Brust weiter geben oder sehr verdünnte Milch oder Liebig'sche Nahrung verabreichen; nur mit Vorsicht Kindermehle. Bei älteren Kindern mit Vorsicht Beaf-tea, Bouillon, Milchreis, Milchgries, ganz fein geschabtes Fleisch, Weissbrot und mässige Mengen Weins.

Die Magen-Darm-Atrophie. Atrophie der Kinder. Athrepsie (Parrot).

Alle bisher aufgeführten katarrhalischen und folliculären Erkrankungsformen haben das Gemeinsame, dass sie in letzter Linie zu Atrophie der Magen-Darmwand und sonach zu Atrophie der Kinder führen können. Die Atrophie ist stets eine secundäre Erkrankungsform. Dass Kinder auch durch Nahrungsmangel in atrophischen Zustand verfallen können, wird Niemand leugnen können, der „die Engelmacherei" der Grossstädte kennt; aus dieser Thatsache indess den Zusammenhang der Atrophie mit der Magendarmatrophie bestreiten zu wollen, um die Atrophie als Anomalie sui generis hinzustellen, wie Bohn gethan hat, widerspricht den jeder Zeit nachweisbaren anatomischen und klinischen Thatsachen.

Pathologische Anatomie.

Die Leichen der an Atrophie verstorbenen Kinder sind excessiv abgemagert, die Haut ist trocken, mitunter papierdünn, an vielen Stellen mit bräunlichen Schüppchen bedeckt, am Nacken, Rücken und den Streckseiten der Arme zuweilen von auffallend starkem Lanugo eingenommen (trophische Störungen). Lungen in den untersten Abschnitten atelektatisch. Herz klein, der Herzmuskel blass, der Magen zumeist dilatirt, die Magenschleimhaut grau, bleich, hie und da mit streifigen Falten, die sich über das Niveau erheben. Dünndarm blass, dünnwandig, die Mucosa rauh, wie geschoren, nur an einzelnen Stellen dicker als normal. Die Peyer'schen Plaques können wahrnehmbar erscheinen als dünne, schmale, grauliche oder bräunliche Streifen, deren Oberfläche glatt erscheint. Nur vereinzelte Plaques erscheinen grösser, stärker hervortretend und von rosig injicirten Rändern umgeben. Im Colon die Mucosa glatt, blass, von grauer Farbe; auch hier die Follikel nur wenig hervortretend. Der Inhalt des Colon breiig, fäculent homogen von graugrüner oder graubrauner Farbe. Pancreas klein, mitunter fast weiss, derb, mitunter röthlich-grau. Milz klein, weich. Die Leber zuweilen gross, derb, fettreich, von blasser Farbe. Die Nieren klein, Corticalis schmal, blass, Medullarsubstanz mehr blutreich. In den Nierenkelchen zuweilen etwas eitriger Inhalt und sandig sich anfühlende bräunliche Harnsäureconcremente. Die Lymphdrüsen allerwärts etwas vergrössert, nur die intestinalen zumeist klein, derb, weiss auf der

Schnittfläche. — Höchst auffallend ist der mikroskopische Befund der Darmwand. Neben Stellen, welche noch die Zeichen chronischer katarrhalischer Erkrankung tragen, findet man sowohl in der Magenschleimhaut, wie in der Darmschleimhaut grosse Strecken mit totalem Defect der drüsigen Gebilde, deren Stelle von einem lockeren Bindegewebe, von Rundzellen und spindelförmigen Zellen eingenommen wird. Reste von Drüsenfundi mit zelligem Inhalte liegen an vielen Stellen in diesem Gewebe eingebettet. Die Zotten des Dünndarms sind fast vollständig verloren gegangen. Die Mucosa ist im Ganzen ausserordentlich viel schmaler als normal, ebenso die Submucosa, deren Gefässe vielfach stark varicös erscheinen. Die folliculären Gebilde sind durchaus verkümmert, zellenarm, zwischen den noch erhaltenen Zellen ein lockeres Bindegewebe und zarte ausgebildete Gefässe; nirgends Verschwärung. Jürgens, Blaschko, Sasaki haben überdies parenchymatöse Degeneration der Meissner'schen und Auerbach'schen Plexus in der Darmwand nachgewiesen mit theilweisem, fettigem Zerfalle der Muskelkerne. — Auch die Muskelwände der Darmwand erscheinen verschmälert.

Symptome und Verlauf.

Die Kinder, welche der Darmatrophie anheimfallen, tragen im Wesentlichen die Fortsetzung und fortschreitende Verschlimmerung desjenigen Bildes zur Schau, welches uns von dem chronischen Darmkatarrh her bekannt ist. Die Haut ist dünn, blass, bei einzelnen Kindern anscheinend etwas mehr pigmentirt als normal und in auffallender Weise mit einer zuweilen langhaarigen Lanugo versehen, die man nur als den Effect langdauernder trophischer Störungen der Haut anzusprechen vermag. Das Fettpolster schwindet von Tag zu Tag mehr. Die Musculatur erscheint völlig geschwunden. Das Gesicht wird greisenhaft, verfallen, tief bleich. Die Mundschleimhaut ist blass, trocken, die Zunge glatt, mit streifigem weisslichen Belag, oder wie geräuchert, roth. Die Mundwinkel sind roth, hie und da Rhagaden in den Lippen; nicht selten Sooreruption auf Mundschleimhaut und Zunge. Die Stimmung der Kinder ist kläglich. Am Thorax vielfach Erscheinungen begleitender Bronchialkatarrhe, Rasseln, Pfeifen, dabei oft Husten; der Puls elend, klein, leicht comprimirbar. Der Leib ist aufgetrieben, weich, pappig, vielfach auf Druck schmerzhaft; durch die dünnen Bauchdecken markiren sich die peristaltischen Darmbewegungen, zuweilen findet man serös-flüssiges Exsudat in der Bauchhöhle. Die Umgebung des Anus ist geröthet, die Nates abgemagert, mit tiefen Höhlen, die Haut derselben oft mit trockenen Schuppen bedeckt. Die Schenkel excessiv ab-

gemagert, hin und wieder oedematös um die Knöchel herum. Die Stuhlgänge sind wechselnd, bald aber wieder breiig, homogen, salbenartig, von gelbbräunlicher Farbe, normalen Stuhlgängen ähnlich. Die mikroskopische Untersuchung der Stuhlgänge lässt weder erhaltene Epithelien, noch Lymphkörperchen, noch selbst deutliche Nahrungsbestandtheile erkennen. Alles in Allem findet man nur eine feinkörnige Detritusmasse und anscheinend Reste von Zellkernen. In diesen Stuhlgängen, die äusserlich den normalen ähnlich erscheinen, ist alles Organische in einem fortgeschrittenen Zustande des Zerfalls und der Verwesung. — Die Lymphdrüsen sind allerorten geschwollen, die Milz und die Leber zuweilen deutlich durchzufühlen. — Unter dauernder Zunahme der Abmagerung erliegen endlich die Kinder, nicht selten, nachdem neue acutere Diarrhoeen aufgetreten sind, oder unter den Erscheinungen von Bronchitis, Pneumonie, zuweilen unter deutlichen Symptomen hinzugetretener Miliartuberkulose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem fortschreitenden Verfall der Kinder, der zunehmenden Abmagerung und der eigenthümlichen Beschaffenheit der Stuhlgänge; anfangs undeutlich, wird sie mit jedem Tage erkennbarer. Schwierig wird es nur zuweilen, tuberculöse Erkrankungen von der reinen Atrophie zu unterscheiden; hier sind es die Erscheinungen im Respirationstractus, physikalisch nachweisbare Infiltrationen der Lungen, von Seiten des Darmtractus blutige schleimige Diarrhoeen und der Nachweis des Tuberkelbacillus in den Fäces, welche für die Tuberkulose entscheiden, während diese begleitenden Symptome begreiflicherweise bei den reinen Atrophien fehlen.

Die Prognose der Krankheit ist jeder Zeit ungünstig, und wenn wohl hin und wieder Heilungen vorkommen, so sind dieselben nur so zu erklären, dass relativ geringe Strecken der Magen-Darmschleimhaut atrophirt sind, und der noch restirende Theil nach Ueberwindung der chronisch-katarrhalischen Zustände gross genug ist, um die Ernährung zu unterhalten. Jede neu hinzutretende katarrhalische Attaque verschlimmert die Prognose. Hochgefährlich werden selbstverständlich auch Complicationen mit Erkrankungen des Respirationstractus oder mit Infectionskrankheiten, denen die Kinder zumeist erliegen.

Therapie.

Die Therapie fällt durchaus zusammen mit derjenigen des secundären chronischen Magen-Darmkatarrhs, und es kann ohne Weiteres auf dieselbe verwiesen werden. Nur die sorgfältigste diätetische und hygienische Pflege ist im Stande, die Kinder zu erhalten.

Enteritis pseudomembranacea.

Pathogenese.

Die pseudomembranösen Entzündungsformen des Darmes sind bei Kindern keineswegs selten; dieselben sind zweierlei Art, erscheinen entweder mit reinen fibrinösen Auflagerungen auf die Darmschleimhaut (croupöse Form) oder mit echten diphtherischen (nekrobiotisch-pseudomembranösen) Einlagerungen. Von letzteren ist im Capitel Dysenterie (s. S. 251) schon gehandelt worden, hier soll nur die croupöse Form berücksichtigt werden. Dieselbe schliesst sich nicht selten an die länger dauernde katarrhalische Enteritis an, welche sie complicirt, erscheint auch bei acuten exanthematischen Processen zuweilen, und ist endlich als puerperale Erkrankungsform der Neugeborenen beschrieben (Widerhofer).

Pathologisch-anatomisch stellt sich die Affection als ein fibrinöser Erguss auf die Darmschleimhaut dar, welcher derselben mitunter auf weite Strecken hin anhaftet; ich habe ihn nur auf dem Dickdarm gesehen, wiewohl auch Auflagerungen auf der Schleimhaut des Dünndarms beschrieben sind (Widerhofer). Es fehlt jeder ulcerative, nekrobiotische Process, und der mikroskopische Befund ist derjenige von fibrinösen, mitunter ziemlich dicken Massen, mit reichlicher Einlagerung von Rundzellen; überdies findet man in dem Exsudat in reichlicher Anzahl Schizomyceten eingeschlossen (Bacillen), indess nur in den oberen Schichten derselben, während ein Eindringen der Bacillen in die tieferen Schichten nicht zu constatiren ist, selbstverständlich also auch nicht in die eigentliche Mucosa.

Von Symptomen sind bei der rein fibrinösen Enteritis keine eigentlich charakteristische zu constatiren; bei einigen Fällen, welche ich nach acuten Exanthemen (Scarlatina) durch die Section constatirt habe, war nur Diarrhoe vorhanden; nichts liess aber die pseudomembranöse Erkrankung vermuthen; sie unterscheidet sich so wesentlich von der mit malignen Symptomen einhergehenden echten dysenterischen, diphtherischen Form. In vereinzelten Fällen nur stossen sich die pseudomembranösen Massen im Ganzen ab und erscheinen im Stuhlgang.

Bei dem Mangel von ausgesprochenen Symptomen entzieht sich die Affection in der Regel der Behandlung; nur wo die Diagnose aus den Stuhlgängen zu stellen ist, wird man versuchen mit lauwarmen Kochsalzinjectionen die unteren Darmabschnitte zu behandeln; vor einer eingreifenden Therapie wird man sich jedenfalls zu wahren haben; dieselbe dürfte eher schaden als nützen.

Geschwürige Processe im Darm. — Darmtuberculose.

Aetiologie und Pathogenese.

In den voranstehenden Capiteln hat sich die Thatsache ergeben, dass ulcerative Processe im Darmkanal aus mannigfachen Affectionen hervorgehen können. Die katarrhalischen, folliculären und pseudomembranösen (diphtherischen) Affectionen können zu flachen oder tiefer greifenden zum Theil auf haemorrhagischem Boden stehenden Substanzverlusten führen, welche geschwürigen Grund erhalten. Ausser diesen ziemlich häufigen und durchsichtigen Entstehungsarten der Ulcerationen giebt es indess noch andere zum Theil nur seltenere, zum Theil aber auch noch nicht völlig pathogenetisch aufgeklärte Geschwürsformen; zu den ersteren gehören die syphilitischen Ulcerationen, welche bei Neugeborenen zur Beobachtung kommen, zu den letzteren die bei dem Symptomencomplex „Melaena neonatorum" beschriebenen Ulcerationen im Magen und Duodenum, über welche Hecker, Buhl, Spiegelberg, Binz und Landau Mittheilung gemacht haben. Die wichtigsten endlich und bei Kindern am häufigsten beobachteten Ulcerationen im Darmkanal sind die tuberculösen. Dieselben können entweder bei diffuser Tuberculose auftreten und nur ein Theilprocess der allgemeinen Infection sein, oder sie sind augenscheinlich primär als directe Folge der Aufnahme tuberculösen Materials in den Darmtractus (Milch perlsüchtiger Kühe) entstanden.

Pathologische Anatomie.

Auf die Melaena neonatorum ist schon S. 63 Rücksicht genommen. Die syphilitischen Ulcerationen gehören immerhin bei den Kindern zu den Seltenheiten, und Klebs citirt nur wenige von Eberth, Förster und Meschede beschriebene Fälle, in denen gummöse oder ulcerative Affectionen auf der Darmschleimhaut Neugeborener zur Beobachtung kamen. — Die tuberculösen Ulcerationen, welche in der Regel mit käsigen Processen der Lunge, der Bronchialdrüsen, des Peritoneum und anderer Organe vergesellschaftet vorkommen, präsentiren sich entweder als rundliche Folliculargeschwüre, oder dieselben verbreiten sich von den Follikeln circulär um die Darmwand; man findet hierbei kleinere oder grössere durch Riesenzellen und innern käsigen Zerfall wohl charakterisirte Tuberkel in der Darmwand, zumeist

in der Submucosa gelagert und nach der Mucosa hin durchbrechend. In den Riesenzellen kann man den Koch'schen Bacillus durch die üblichen Tinctionsmethoden ausgezeichnet nachweisen und die nach der Serosa hinziehenden, die Muscularis durchdringenden Lymphgefässe sind nebenbei zumeist mit käsigen Massen erfüllt. — Häufig kommt es zu Perforationen derartiger Ulcerationen nach aussen mit gleichzeitiger Entwickelung chronischer tuberculöser Peritonitis. — Von letzterer wird weiterhin zu reden sein.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der tuberculösen Darmaffectionen sind sehr dunkel, und die Anomalie kann oft nur aus den deutlich nachweisbaren käsigen Processen anderer Organe erschlossen werden, welche gewisse Darmerscheinungen begleiten. — Die befallenen Kinder leiden in der Regel schon seit langer Zeit an Bronchialkatarrhen, oder haben Morbillen oder Tussis convulsiva vor längerer Zeit überstanden. Man nimmt dann in dem Respirationsorgan entweder deutlich nachweisbare chronische Infiltration wahr (bronchiales Athmen, Dämpfung und Rasseln), oder es sind Knochenerkrankungen (Spina ventosa) oder chronische Lymphdrüsenschwellungen vorhanden, welche von vornherein auf die Möglichkeit eines tuberculösen oder käsigen Processes hinweisen. — Die Zunge der Kinder ist trocken, roth, es ist viel Durst vorhanden; die Haut ist fieberhaft, insbesondere in den Abendstunden, während starke Morgenremissionen eintreten. Der Leib ist gespannt, auf Druck schmerzhaft, zeitweilig treten Diarrhoeen ein, abwechselnd mit hartnäckiger Verstopfung. Die diarrhöischen Stuhlgänge sind sehr übelriechend, von tief brauner Farbe, enthalten Bröckel und Klumpen normaler fester Fäcalien, dabei Schleim und Eiter, zuweilen Blutstreifen oder Blutklümpchen, wie in einem von mir jüngst beobachteten Falle von sehr ausgebreiteten tuberculösen Darmgeschwüren. Die Stühle erfolgen oft unter heftigen Schmerzen, und auch sonst treten zeitweilig heftige Kolikschmerzen ein; dieselben machten in dem erwähnten Falle die Hauptklage des Kindes aus. Die genaue physikalische Untersuchung des Abdomen ergiebt zuweilen etwas Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle, mitunter mit gleichzeitig vorhandenen anderweitigen peritonitischen Erscheinungen, mitunter auch ohne diese. Die Abmagerung ist häufig excessiv; die Lymphdrüsen sind geschwollen; Haut und Musculatur werden mehr und mehr welk und unter colliquativen Diarrhoeen erliegen die Kinder an Erschöpfung oder auch unter den Symptomen tuberculöser Meningitis.

Die Diagnose der tuberculösen Darmgeschwüre wird sicher, wenn es gelingt mit der Ehrlich'schen Färbemethode Tuberkelbacillen in den Fäces nachzuweisen; aber auch schon die Gesammtsumme der Erscheinungen und die unaufhaltsame Malignität des Verlaufes leiten zur Diagnose an; hervorragend wichtig ist hier das Auftreten charakteristischer Zeichen chronischer Peritonitis. Gastro-Duodenalgeschwüre, welche die Melaena begleiten, sind nur zu vermuthen; syphilitische Ulcera, an sich ungemein selten, könnten aus chronischen, vielleicht blutigen Diarrhoeen bei nachweisbarer Syphilis zu erschliessen sein.

Die Prognose der folliculären Ulcerationen fällt zusammen mit derjenigen der ursächlichen Krankheiten; die tuberculösen Ulcerationen geben eine durchaus schlechte Prognose.

Die Therapie hat bei den ulcerativen Vorgängen im Darme die Beseitigung der Schmerzen und der zumeist vorhandenen Diarrhoeen ins Auge zu fassen, soweit nicht die ursächlichen katarrhalischen und folliculären Entzündungen noch andere Indicationen bedingen. Man begegnet den erwähnten Symptomen am besten mit vorsichtig gereichten Gaben Opium, was um so mehr angeht, als die befallenen Kinder in der Regel schon dem Säuglingsalter entwachsen sind. — Kalte oder hydropathische Umschläge auf den Leib werden wenigstens die entzündlichen Reizungen des Peritoneum bekämpfen, indess werden von einzelnen Kranken Cataplasmen oder warme Einwickelungen des Abdomen zuweilen besser vertragen. Die Ernährung muss äusserst vorsichtig, reizmildernd sein. Etwa eintretender Obstipation wird man mit Ol. Ricini am besten in Emulsion, zuweilen auch mit Darreichung des Ol. Jecoris Aselli begegnen dürfen.

Die functionellen Magen-Darmkrankheiten.

Wenn ich hier noch ausser den schon beschriebenen Erkrankungsformen eine Krankheitsgruppe unter der Ueberschrift der „functionellen" Störungen zusammenfasse, so bin ich weit davon entfernt, dieselbe in einen directen Gegensatz zu den auf nachweislicher pathologisch-anatomischer Basis sich entwickelnden Störungen zu bringen, vielmehr wird sich aus dem Folgenden ergeben, dass vielfach auch hier die anatomische Basis nicht fehlt; was diese Krankheitsgruppe indess auszeichnet, das ist, dass die functionellen Störungen, ein gewisser Defect oder eine Anomalie in der physiologischen Leistung des Organes, wesentlich im

Vordergrunde der Erscheinungen stehen, und dass die pathologischen Veränderungen möglicherweise nur secundär aus diesen ersteren hervorgehen oder an und für sich relativ unbedeutend und geringfügig sind.

Dyspepsie.

Unter dem Begriffe der „Dyspepsie" fasst man die Gesammtsumme der Störungen der normalen Assimilation des Nahrungsmaterials zusammen. Dieselben gehen hervor entweder aus dem Ausfall, dem Uebermaass oder der Veränderung der Leistungen des Darmkanals in allen seinen anatomischen Theilen, oder aus einem Missverhältniss zwischen dem dem Darmkanal innewohnenden physiologischen Leistungsvermögen und den ihm in dem Einzelfalle gestellten Aufgaben, dasselbe möge durch eine Ueberbürdung mit Nahrungsmasse oder durch die Zuführung qualitativ abnormen und unzweckmässigen Nährmaterials geschaffen werden. Die Störungen gehen weiterhin hervor aus der gleichzeitigen Einwirkung pathogen wirkender, abnorme Gährungen anregender Microorganismen. Die Dyspepsie umfasst so nahezu das ganze Gebiet der functionellen Störungen der Verdauung. Aus praktischen Gründen werden indess unter der Bezeichnung „Dyspepsie" nur die auf chemischer Basis sich entwickelnden Anomalien zusammen abgehandelt. — Streng genommen ist jede Dyspepsie ein rein acuter Vorgang, da die chronischen Symptome der Affection unbedingt an katarrhalische oder folliculäre Entzündungsprocesse des Magendarmes geknüpft sind, so dass nicht mehr eine rein functionelle Störung vorliegt. Wenn in der Praxis von chronischer Dyspepsie gesprochen wird, so geschieht dies fälschlich und nur mit Rücksicht darauf, dass die functionellen Anomalien der Digestion das Krankheitsbild beherrschen.

Aetiologie und Pathogenese.

In der Aetiologie der Dyspepsie spielen die entwickelungsgeschichtlichen Vorgänge eine hervorragende Rolle. Es liess sich erweisen, dass auf der ganzen Magen-Darmwand und in allen Theilen derselben in den ersten Lebensjahren sehr wesentliche Veränderungen vor sich gehen, die sich dahin zusammenfassen lassen, dass in demselben Maasse, als mit fortschreitendem Alter der Darmdrüsenapparat und die Muskelschichten in der Entwickelung zunehmen, die Lymphgefässe einen gewissen Rückgang erleiden. — Die bisher bekannt gewordenen, noch

äusserst lückenhaften Kenntnisse über die Leistungen des Drüsenapparates des kindlichen Darmkanals stehen damit in einer gewissen Uebereinstimmung. Es steht nach den Untersuchungen von Schiffer, Zweifel und Korowin fest, dass der Mundspeichel erst gegen die Mitte des ersten Lebensjahres eine gewisse beträchtlichere Leistung entwickelt. So kommt es, dass frühzeitig gereichte Amylaceen gleichsam unaufgeschlossen vom Munde aus dem Magen des Kindes zugeführt werden. — Die Capacität des kindlichen Magens ist klein, seine Muskelschichten sind wenig entwickelt, die Ausbildung seines Fundus rückständig. Die Function seiner Drüsen, die Absonderung des Zymogen oder des Lab- und Pepsinfermentes ist zwar vorhanden, ebenso findet die Absonderung der Verdauungssäure (Salzsäure) nach den Untersuchungen von Zweifel, Schmidt, Sewall, Langendorff, Leo u. A. Statt, indess ist auch hier die volle Leistung nicht wahrscheinlich. So leuchtet ein, dass jede Substanz, welche einer ausgiebigen Ferment- und Lösewirkung zu ihrer Peptonisirung und Verdauung bedarf, den kindlichen Magen erheblich belästigt. So werden schon grosse Mengen von Amylaceen, überreiche Caseïnmengen der Kuhmilch — um gar nicht zu reden von anderem überhaupt unpassendem Nährmaterial — als schwerer unveränderlicher Ballast den Magen belästigen, denselben entweder durch Reizung der sensiblen Magennerven reflectorisch zum Erbrechen zwingen, oder mehr fernwirkende Reflexe auslösen (Convulsionen). Bei langem Aufenthalt im Magen und unter anderen anomalen Bedingungen können sie von den anwesenden Gährungserregern in Gährung gebracht werden, durch Gasbildung und Auftreibung die an sich rückständige Musculatur des Magens dehnen, paralysiren und Magendilatation erzeugen. Auch werden die bei der Gährung gebildeten Körper, ins Blut aufgenommen, deletäre toxische Wirkungen (Fieberbewegungen, Convulsionen) erzeugen können. — Die Brunner'schen und Lieberkühn'schen Drüsen sind in der frühesten kindlichen Lebensperiode wesentlich geringer entwickelt, als in den etwas vorgeschrittenen; so wird, wenngleich die physiologische Function dieser Apparate nicht feststeht, auch im Darm wahrscheinlich Aehnliches vor sich gehen, wie im Magen. — Vom Pancreas ist Aehnliches bekannt, wie von den Mundspeicheldrüsen; das diastatische Ferment fehlt ganz, während das Trypsin allerdings schon früh seine proteïnverdauende Wirkung entfaltet, und auch das fettzerlegende Ferment in Wirkung ist; indess ist doch auch hierin die volle Leistung des Organes noch nicht vorhanden. Der Mangel an Gallensäuren in der kindlichen Galle erschwert, wie früher (S. 8) hervorgehoben ist, an sich schon die Assimilation reichlich fetthaltiger Nahrung,

und doch ist das Kind auf eine solche in der Milch wesentlich angewiesen. — Ueberdies ist diese Nahrung Fermentwirkungen ausserordentlich rasch zugängig. Jedes kleinste Theilchen der zu untersuchenden kindlichen Fäces erweist, dass in denselben grosse Mengen von Mikroorganismen enthalten sind. Es ist geglückt die biologischen Eigenschaften einiger dieser Mikroorganismen vollkommen aufzuklären. Die von Escherich als obligate Milchkothbacterien bezeichneten B. lactis aërogenes und B. coli bewirken eine Zerlegung des Milchzuckers in Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure, Aceton, Kohlenwasserstoff und Wasserstoff. An sich unschuldig, sind sie dennoch im Stande bei übermässiger Wirkung die genannten Stoffe in so reicher Menge zu erzeugen, dass dieselben reizend auf die Darmwand wirken, die Peristaltik in krankhafter Weise steigern und schliesslich katarrhalische Zustände der Darmwand erzeugen. Auf der andern Seite ist in der normal beschränkten sauren Gährung, die so im Darmtractus dauernd vor sich geht, ein gewisser Schutz gegen das Aufkeimen pathogener Fäulnissbacterien gegeben, und so der faulige (alkalische) Zerfall der Eiweisskörper unter normalen Verhältnissen der Milchzuckergährung ausgeschlossen. Indess geht dies nur bis zu einer gewissen Grenze; in dem Augenblicke, wo überreiche alkalische Secrete und Ausscheidungen der durch das Uebermaass der sauren Gährung katarrhalisch afficirten Darmwand die Säuren neutralisiren, wird den pathogenen Keimen die Möglichkeit der Existenz gegeben. Ihre dem Organismus feindseligen Producte der Eiweissfäulniss, die vielfach heftig giftig sind, können zur Resorption gelangen und vom Blute aus schwere Störungen (Convulsionen, Sopor, Herzlähmungen) erzeugen. Dies ist aber bei Kindern um so gefährlicher, als die kindliche Nahrung ausserordentlich leicht der alkalischen Gährung anheimfällt und als Nahrungsreste ungemein gern längere Zeit im kindlichen Darmtractus verharren, weil dessen Musculatur noch rückständig, seine Peristaltik noch nicht zur vollen Höhe der normalen Leistung gelangt ist.

Wir sehen also auf Schritt und Tritt reiche Quellen für abnorme chemische Vorgänge, ebensowohl begründet in der anatomischen und physiologischen Beschaffenheit der kindlichen Verdauungsorgane wie in der durch diese selbst nothwendig bedingten Beschaffenheit des Nährmaterials.

Die Wirkungen werden nun um so lebhafter hervortreten, je mehr auch äussere Einflüsse, wie klimatische, also insbesondere hohe Temperaturen, antihygienische, in Bezug auf Reinlichkeit und Wohnung, — endlich unverständige Ernährung (in Qualität und Quantität), auf den kind-

lichen Organismus einwirken. Daher ist die Dyspepsie in hervorragender Weise eine Krankheit der Kinder des Proletariats der grossen Städte, vorzugsweise im Hochsommer.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Dyspepsie sind einigermaassen verschieden, man möchte sagen, je nachdem die Anomalie von oben oder unten anfängt, das heisst, je nachdem die Magenverdauung oder die Darmverdauung in erster Linie und von vornherein gestört ist. Ist ersteres der Fall und tritt die Verdauungsstörung sehr acut ein, so zwar, dass eine notorische Magenüberladung Statt gefunden hat, so können zwei Symptome und das letztere von beiden in einigermaassen erschreckender Weise die Scene eröffnen, d. s. erstens Erbrechen, zweitens allgemeine Convulsionen. Das Erbrechen geschieht bei jüngeren Kindern zumeist ohne grosse Anstrengung und ist ziemlich massenhaft; die erbrochenen Nahrungsmengen sind, je nachdem sie kürzere oder längere Zeit in dem Magen der Kinder verweilt haben, weniger oder mehr verändert. Die Milch ist anfänglich nur theilweise geronnen, Mehlbrei und Suppen von Consistenz und Farbe wie sie eingenommen wurden; erfolgt das Erbrechen einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme, so ist die erbrochene Milch in grossen bröckligen Klumpen geronnen, intensiv sauer, von geradezu stechendem, ranzigem Geruch; noch mehr die Amylaceen, die eine wiederlich riechende schmierige Masse darstellen. Bei älteren Kindern, welche consistentere Nahrung erhalten haben, wird ein intensiv saurer, stechend und übel nach Fettsäuren riechender, dünn- oder dickflüssiger Brei entleert, in welchem zum Theil noch völlig unveränderte Massen vorhanden sind. Die mikroskopische Untersuchung lässt in demselben reichlich die beim acuten dyspeptischen Katarrh beschriebenen Mikroorganismen erkennen. Die saure Reaction stammt nicht sowohl von der Magensalzsäure, als vielmehr von den schon durch den Geruch nachzuweisenden Fettsäuren, Buttersäure etc. oder von überreichem Gehalt an Milchsäure. — Das Erbrechen schafft häufig Erleichterung, — die Kinder, welche vorher unruhig gewesen sind, deren Magengegend gummipolsterartig aufgetrieben erschien, fühlen sich erleichtert und zeigen nach kurzer Zeit wieder Neigung zur Nahrungsaufnahme. Reicht man ihnen die gewöhnte Kost, so wiederholt sich in relativ kurzer Zeit die Scene wieder, der Magen bläht sich auf, es tritt Unbehagen, Unruhe ein, endlich wieder Erbrechen. — Nicht immer geht indess die Angelegenheit so harmlos ab, sondern sehr bald gesellt sich das zweite der oben erwähnten Symptome hinzu. Die Kinder fangen an zu gähnen, werden anscheinend

müde, bald darauf ein wenig bleich, der Athem wird etwas unregelmässig, die Augen ausdruckslos, stier blickend, und urplötzlich, nach wenigen zuckenden Bewegungen der mimischen Muskeln tritt eine furchtbare Attaque allgemeiner Convulsionen ein, wie sie unter dem Bilde der Eclampsie von uns geschildert worden ist (s. S. 454). — Schlag auf Schlag können die Convulsionen einander folgen, fünf, sechs, acht Mal an einem Tage, bis endlich durch geeignete Mittel der furchtbaren Affection Einhalt geboten wird. — In den nächsten Stunden noch riecht man den sauren Athem des Kindes, der nach und nach in übelriechenden Fötor übergeht, langsam belegt sich die Zunge, Fiebertemperaturen setzen ein, der Harn enthält überreiche Mengen von Aceton oder auch von Diacetsäure; — aus der Dyspepsie ist ein acuter Magenkatarrh hervorgegangen.

Nicht so stürmisch sind die anfänglichen Symptome, wenn die unteren Darmabschnitte oder selbst der Dünndarm der Sitz dyspeptischer Zersetzungen sind; desto gefährlicher können sie indess mit der Zeit werden, da sie zur Cholera infantum ausarten. — Die ersten Zeichen der Affection sind Diarrhoeen, welche zuerst langsam, in drei- bis viermaliger Entleerung täglich, später häufiger auftreten, und gar nicht selten, indem sie endlich auch die Magenverdauung in Mitleidenschaft ziehen, mit Erbrechen sich combiniren. — Die Stuhlgänge sind eigenartig, von schiefriger grünlicher Farbe; in dünnflüssiger grauer bis graugrünlicher Masse findet man weissliche, weisslichgraue und gelbe Flocken und Klumpen (zumeist aus Fettmassen bestehend). Der Geruch ist übelriechend, mitunter geradezu aashaft stinkend, faulig. Die Reaction der Stühle ist auch hier wieder wechselnd, oft intensiv sauer, vielfach aber auch alkalisch, zumeist dann, wenn die Fäces faulig riechen. Dass die grünen Stuhlgänge jedes Mal der alkalischen Gährung ihren Ursprung verdanken, wie Pfeiffer angiebt, kann nicht zugegeben werden, weil auch unter dem Einfluss intensiver Säurewirkung der grüne Farbstoff der Stuhlgänge entsteht, wie experimentell erwiesen werden kann. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in den Klümpchen Reste von Nahrung, Fettmassen in Tropfen oder in Form von Milchkügelchen, gequollenes Amylum, massenhafte Mycelien und Gonidien von Pilzen, nebenbei Schizomyceten einzeln und in Zoogloeamassen. Züchtungen, nach Koch's Methode von mir ausgeführt, ergaben überaus mannigfache wohl charakterisirte, besondere Arten von Bacterien, über welche mehr zu berichten mir hier der Raum fehlt. Mehrere darunter haben pathogene Eigenschaften und erzeugen wahrscheinlich giftige Substanzen. Der Leib der Kinder ist weich oder wenig aufgetrieben, das Aussehen

ist bleich, die Kinder sind übelgestimmt, unruhig, das Körpergewicht in steter, mitunter rapider Abnahme. — Es hat sich ein acuter Magen-Darmkatarrh entwickelt. — Die Zahl der Stühle kann wenige Tage hindurch dieselbe bleiben, die Menge der Entleerungen ist nicht übermässig, aber die Kinder kommen herunter, werden bleich und welk; häufig nimmt indess die Zahl der Stuhlgänge rapid zu, es erfolgen 8, 10, 12 Stühle auf einander, keine Windel ist leer, die festeren Massen sind fast völlig aus dem Stuhlgange verschwunden, auch die grünliche Farbe ist bleicher geworden; der aashafte Geruch hat sich verloren; jetzt gesellt sich Erbrechen hinzu. Die Entleerungen folgen Schlag auf Schlag und in dem Maasse als dies geschieht bieten die Kinder ein gänzlich verändertes Aussehen dar. Die Augen liegen tief, die Fontanelle ist eingefallen, die Nase ist spitz, die Lippen blau, die Zunge und Nase sind kalt, bleifarben. Der Turgor der Haut ist verloren gegangen; der Leib ist weich, eingefallen, die Extremitäten sind kühl, zuweilen froschkalt. Die Apathie der Kinder ist enorm, nur der Durst regt die Psyche einigermaassen an, auch jüngere Kinder lechzen nach Getränk; die Harnabsonderung fehlt ganz. — Das ganze Bild ist das der früher geschilderten (s. S. 702) Cholera infantum (nostras). — So sehen wir aus der einfachen Dyspepsie die schwerste Anomalie des Darmkanals in raschem Zuge hervorgehen, augenscheinlich dadurch, dass die anomal gebildeten Fäulnissproducte die sensiblen Darmnerven reizen, reflectorisch die Peristaltik steigern, die resorbirende Leistung des Darmes inhibiren und die secretorische anregen, weiterhin auch dadurch, dass sie die einzelnen Gewebe, Drüsen, Submucosa und Muscularis in Mitleidenschaft ziehen und sie in entzündlichen Reiz versetzen und endlich wahrscheinlich auch dadurch, dass Gährungsproducte zur Resorption kommen, welche als direct toxisch wirkende Substanzen die Blutmasse verändern und die Herzkraft lähmen. — So wird von der ursprünglich rein functionellen Störung die Brücke zu den schweren anatomischen Läsionen gebaut. — Nicht immer und eigentlich nur unter der besonders ungünstigen Constellation des Sommerklimas ist dieser Ausgang der Ereignisse ein häufiger; — zumeist verlaufen die weiteren Vorgänge weniger stürmisch, entweder indem man durch geeignete Maassregeln der Gährungsvorgänge Herr wird, die Verdauungsvorgänge zur Norm zurückführt und Heilung erzielt, oder indem durch die allmählich eintretende Mitleidenschaft der Darmwand chronischer Darmkatarrh oder Follicularentzündung erzeugt wird, pathologische Processe, die langsamer zwar, aber nicht ungefährlich verlaufen. Sie sind es, welche die Kinder mehr und mehr herunterbringen, und in nicht wenigen Fällen ist

der Ausgang bei älteren Kindern die Rachitis, bei ganz jungen die Atrophie und endlich im tiefsten Marasmus der Tod.

Während aber die bisher geschilderten Vorgänge vorzugsweise bei jüngeren Kindern Statt haben, beobachtet man bei älteren Kindern schwere augenscheinlich unter nervösen Einflüssen entstehende Dyspepsien, die sich in Nichts von jenen unterscheiden, welche bei Erwachsenen als nervöse oder neurasthenische beschrieben worden sind. — Hier wie dort Abgeschlagenheit, Gefühl der Mattigkeit bei mattem Aussehen, Abmagerung, Schwindelempfindungen, Kopfschmerzen, Gefühl von Aufgetriebenheit des Leibes, Stuhlträgheit, nächtliche Unruhe und selbst andere schwere nervöse Erscheinungen, wie Ohnmachtszufälle, epileptiforme Attaquen und das ganze versatile Bild der hysterischen Affectionen. — Bei nicht wenigen der so erkrankten Kinder sind die durchaus fehlerhafte Erziehung, geistige Ueberanstrengung in der Schule, frühreife Inanspruchnahme der Genüsse Erwachsener, endlich Masturbation die Ursachen der Erkrankung, die sich um so leichter entwickelt, wenn Unregelmässigkeit der Ernährung und Diätfehler als ätiologische Factoren hinzukommen.

Soviel im Allgemeinen über die unter dem Begriff der Dyspepsie zusammenzufassenden Krankheitsformen. Ihre steten Beziehungen zu den früher ausführlich geschilderten dyspeptischen Magen-Darmkatarrhen überheben uns hier weiterer Ausführungen. Festzuhalten ist stets, dass in letzter Linie vorzugsweise die katarrhalischen Affectionen es sind, welche die dyspeptischen Symptome unterhalten.

Diagnose.

Die Diagnose der Dyspepsie ergiebt sich aus dem vorhandenen Erbrechen und der vorhandenen Diarrhoe; überdies weist das Herunterkommen der Kinder, der Verlust an Körpergewicht, ihre bleiche Farbe u. s. w. unverkennbar auf die Verdauungsstörung hin. — Es kann sich weiterhin um die Frage handeln, ob man es schon mit katarrhalischen und folliculären Affectionen oder nur mit rein functionellen Störungen zu thun hat. — Im Allgemeinen wird die Abwesenheit längerdauernder Fieberbewegungen und eine relativ kurze Dauer vom Beginn der Affection a priori für die einfache Dyspepsie entscheiden, aber es wird nicht zu vergessen sein, dass eine strenge Trennung überhaupt nicht durchführbar ist und dass jede dyspeptische Störung bei längerer Dauer mit katarrhalischen Affectionen des Magen-Darmkanals verschwistert ist, dass sie schliesslich nur der functionelle Ausdruck der organischen Läsion der Darmwand ist.

Prognose.

Die Prognose der Dyspepsie ist im Winter und bei geeigneter Pflege der Kinder durchaus gut; die Verdauung wird relativ leicht zur Norm zurückgeführt, und eigentliche Gefahren sind nur mit der skizzirten heftigen Eclampsie verbunden. Im Sommer ist indess jede Dyspepsie gefährlich, und um so mehr, je schlechter die hygienischen Verhältnisse sind, unter denen das Kind lebt, und je jünger es ist. — Die Entbehrung der Mutterbrust verschlechtert die Prognose. — Von den Complicationen der Dyspepsie sind insbesondere Bronchitis und katarrhalische Pneumonie zu fürchten.

Therapie.

Die Prophylaxe der Dyspepsie fällt zusammen mit den Maassregeln der allgemeinen Hygiene. Die grösste Vorsicht wird allerdings insbesondere der Nahrung zuzuwenden sein. Es kann hier auf das verwiesen werden, was im Eingange über die Kinderernährung gesagt ist. Im Uebrigen bleibt bei der enormen Wichtigkeit des Gegenstandes kaum etwas Anderes übrig, als auf die bekannten hygienischen Handbücher der kindlichen Ernährung zu verweisen.

Bei den ersten dyspeptischen Symptomen, so lange noch anatomische Veränderungen wesentlicher Art nicht vorhanden sind, ist die wichtigste, ja einzige Aufgabe des Arztes, die Einführung der richtigen Diätetik. Tritt die Dyspepsie unter dem Gebrauche der Frauenmilch ein, so setze man die Nahrung für etwa 24 volle Stunden gänzlich aus und reiche den Kindern ein völlig indifferentes Getränk, Eiweisswasser auf Eis gesetzt, schwachen eisgekühlten Thee; nur ganz vorsichtig kehre man zu kleinen Portionen der Brustnahrung zurück. Hat die Säugende (Amme) durch Diätfehler, geringen Milchreichthum, eingetretene Menses an der Dyspepsie der Kinder Antheil, so wechsele man die Amme ohne Zögern. Mit Kuhmilch ernährten Kindern lasse man ein bis zwei Tage statt der Kuhmilch schleimige Abkochungen (Haferschleim, Gerstenschleim) verabreichen, man gehe sodann zu minimalen Portionen eisgekühlter verdünnter Milch über und erst ganz allmählich, in dem Maasse als die dyspeptischen Erscheinungen weichen, reiche man wieder mehr von der gewohnten Kost. Zuweilen ist die Empfindlichkeit der Milchnahrung gegenüber so gross geworden, dass man Präparate von geringerem Eiweissgehalt (Biedert's Rahmgemenge, peptonisirte Milch) eine Zeit lang geben muss, um zum Ziele zu kommen. Wenn irgend wo, wolle man hier sorgfältig individualisiren und wechsele behutsam und aufmerksam je nach dem

Bedürfniss und den Symptomen, die das erkrankte Kind darbietet. — Bei älteren Kindern wird vorerst jede feste Nahrung auszuschliessen sein, blande Suppen, möglichst fettfrei, werden an Stelle der gewohnten Kost zu treten haben. Vielfach erspart der Arzt bei dieser Art der diätetischen Therapie jede Medication, aber nicht immer, vielmehr kann es geboten erscheinen der im Darmtractus eingeleiteten Fermentation ernstlich Einhalt zu gebieten. Es kann glücken durch eine einmalige oder durch mehrmals wiederholte Magen- oder Darmausspülung das Gewünschte zu erreichen, jene ist bei Erbrechen, diese bei stinkenden Diarrhoeen mehr wirksam. Schädlich werden diese leichten Eingriffe niemals sein und es genügt sich der 1proc. Kochsalzlösungen zu bedienen, die ungefährlicher und weniger eingreifend sind, als die neuerdings empfohlenen antiseptischen Ausspülungen mit Thymol, Resorcin oder Natr. benzoicum, welche sämmtlich gefährlich werden können. Von den therapeutischen Mitteln, welche als Antifermentative zur Wirkung kommen, hat sich mir das Resorcin vielfach recht gut bewährt (0,5 : 100 für ein Kind bis zu einem Jahr — bei der giftigen Wirkung dieses Mittels mit Vorsicht; bei älteren Kindern mehr, etwa 1 : 100, zweistündlich 1 Kinderlöffel), nur muss man von dem Mittel nicht mehr verlangen, als es leisten kann; es wirkt nur als reines Antisepticum und lässt bei entwickeltem Katarrh vollständig im Stich, ja es kann dann sogar schädlich wirken. In einem guten Rufe aus alter Zeit steht das Calomel, welches in kleinen Gaben allerdings mitunter vorzügliche Wirkung hat (0,0075 bis 0,015 pro dosi zwei- bis dreistündlich). Weit weniger wirksam sind Jodoform, Naphthalin, Acid. benzoicum und andere vielfach empfohlene Mittel. Ist die Säurebildung im Magen erheblich, so sind alkalische Mittel wie Bismuth (0,10 pro dosi) und zwar ebenso B. subnitricum wie salicylicum empfehlenswerth, auch kleine Beimischungen von Aq. Calcis zur Milch sind rathsam. Bei älteren Kindern giebt man kleine Gaben von Acidum hydrochloratum (0,5 bis 1 : 120) event. in Verbindung mit etwas wirksamem Pepsin.

In dem Maasse als die dyspeptischen Symptome andauern und die Zeichen des Katarrhs in den Vordergrund treten, kommen alsdann die in den früheren Abschnitten empfohlenen Medicationen zur Anwendung. Nur wolle man niemals vergessen, dass die geeignete Diätetik auch bei den ernsten katarrhalischen Krankheitsformen die conditio sine qua non einer erfolgreichen Therapie ist. —

Habituelles Erbrechen.

Aetiologie.

Das Erbrechen ist ein Symptom, welches bei den mannigfachsten Affectionen des kindlichen Alters zur Beobachtung kommt. Die physiologischen Thatsachen, welche über das Wesen des Brechactes vorliegen, lehren, dass derselbe ein durch die combinirten Contractionen der Muskeln der Bauchpresse und des Cardialtheils des Magens zu Stande gebrachter Vorgang ist, dessen Endeffekt das Herausschleudern des Mageninhaltes durch den Mund ist. Derselbe kann reflectorisch oder durch directe centrale Reizung der neuerdings im Gehirn und auch im Rückenmark nachgewiesenen Centren (Opeuchowski) zu Stande gebracht werden. — Es ist verständlich, dass das Erbrechen um so leichter erfolgt je weniger weit die Fundusentwickelung des Magens vorgeschritten ist, und je weniger widerstandsfähig die Cardialmusculatur des Magens noch ist. Daher erbrechen Neugeborene und junge Säuglinge überaus leicht und fast ohne jede Mitbetheiligung der Bauchmusculatur; bei ihnen kommt habituelles Erbrechen am häufigsten zur Beobachtung und bietet einen nahezu als physiologisch zu betrachtenden Vorgang dar. Das Erbrechen ist indess als habituelles ein häufig zu beobachtendes Symptom auch solcher Krankheiten, die mit Veränderungen der Blutmasse einhergehen, und wird entweder central oder auch reflectorisch durch die veränderte Blutzusammensetzung ausgelöst (toxisches Erbrechen); es tritt ferner als central ausgelöstes bei Gehirnaffectionen (cephalisches Erbrechen), als peripheres und reflectorisches bei erheblichen Alterationen des Magendarmtractus und seiner Adnexe (Peritoneum), in die Erscheinung (gastro-enterisches Erbrechen). — Wir haben vielfach bei den einzelnen Krankheitsformen Gelegenheit gehabt auf das Symptom des Erbrechens hinzuweisen, können uns demnach hier jetzt kurz und übersichtlich fassen.

Symptome und Verlauf.

Das Erbrechen der Neugeborenen und jungen Säuglinge erfolgt zumeist völlig leicht und ohne Beschwerde. Die erbrochene Milch ist je nach der Länge ihres Aufenthaltes in dem Magen entweder völlig unverändert oder geronnen, nicht sauer riechend. Die Kinder gedeihen und schreiten in der regelmässigen Zunahme vorwärts. Man hat nur Bedacht darauf zu nehmen, dass die häufige Befeuchtung der Halsgegend nicht zu Eczem und Intertrigo führt. — Dennoch ist nicht immer der Verlauf der gleich günstige. Es kommen Fälle zur Beobachtung,

in denen Massenhaftigkeit und Häufigkeit des Erbrechens zu Bedenken Anlass geben, weil die Kinder dabei anfangen in Wachsthum und Körperzunahme nachzulassen und ein gedeihliches Fortschreiten nicht mehr Statt hat. In diesen Fällen ist zuweilen die Beschaffenheit der dargereichten Nahrung als ätiologisches Moment zu beschuldigen; vielfach beobachtet man diese Art des habituellen Erbrechens bei den an der Ammenbrust genährten Kindern, wenn die Ammennahrung zu versiegen beginnt; augenscheinlich ist es die fehlerhaft zusammengesetzte Milch, welche das Erbrechen unterhält. — Aber noch andere Fälle kommen vor, in welchen es leider nicht möglich ist die Ursache des dauernden Erbrechens zu ermitteln. Die genauesten von mir in einzelnen dieser Fälle angestellten Untersuchungen über die Absonderung der Magensekrete haben nichts Anomales ergeben. Salzsäure, wirksames Lab- und Pepsinferment liessen sich nachweisen, und das Erbrechen erfolgte andauernd selbst bei mannigfachstem Wechsel der Nahrung. .In diesen Fällen scheint es sich um congenitale Anomalien des Magens zu handeln, die wir noch nicht völlig zu durchblicken vermögen, möglicherweise um eine angeborene fehlerhafte Anlage des Magenfundus oder um ein fehlerhaftes Verhältniss des letzteren gegenüber der Cardia, vielleicht auch um anomale durch congenitale Anlage gegebene Reflexe, die vom Magenvagus ausgelöst werden. Sonderbarer Weise sieht man im fortschreitenden Alter diese Erscheinung des habituellen Erbrechens zuweilen verschwinden, zuweilen allerdings aber auch nicht, vielmehr enden einzelne dieser Kinder unter den Symptomen der Inanition und Atrophie.

Ueber die toxische Form des Erbrechens bedarf es weniger Worte. Dasselbe leitet vielfach acute Krankheiten ein, so Pneumonie, Scharlach u. s. w. oder es kommt im Verlaufe der schweren Complicationen dieser Krankheiten wieder zum Vorschein, so bei Uraemie, Acetonaemie u. s. w.

Auch die cephalische Form des Erbrechens ist in den vorangegangenen Abschnitten hinlänglich gewürdigt worden; sie ist uns bei fast allen cerebralen Erkrankungsformen als ein wichtiges Symptom aufgestossen, und es ist stets die plötzliche gewaltsame Art des Erbrechens und die Massenhaftigkeit desselben betont worden. Das Erbrechen ist überdies in der Regel von anderen, auf die Affection der Meningen oder des Gehirns hinweisenden Symptomen, so von Zuckungen, Convulsionen, Paresen u. s. w. begleitet.

Das habituelle Erbrechen, welches von Erkrankungen des Magendarmkanals und seiner Adnexe ausgelöst wird, kennzeichnet

sich als solches durch die Art des Erbrochenen. Es kann hier auf das bei der Dyspepsie und den katarrhalischen Affectionen des Magendarmkanals Geschilderte verwiesen werden; nur auf Eins möchte ich nochmals besonders hinweisen, d. i. das habituelle Erbrechen der entwöhnten Kinder (Ablactantium). Es ist fast in jedem Falle Folge davon, dass dem Kinde eine zu concentrirte Kuhmilchnahrung in überstürzter Weise dargeboten wird, abgesehen natürlich von noch anderen Fehlern der Diätetik, die stattgefunden haben können. Dies Erbrechen ist zumeist der Ausdruck einer schweren Dyspepsie, und dieselbe führt leider, wenn nicht rasch und in sorgsamster Weise die Diätetik in normale Bahnen lenkt, zum lethalen Ausgang. — Die Prognose dieser Art des Erbrechens ist sehr günstig bei normaler Handhabung, indess äusserst deletär bei fortgesetzten Fehlern.

Die Prognose der einzelnen Formen des Erbrechens überhaupt ist wesentlich von den ursächlichen Momenten abhängig; sie ist am schlechtesten bei den cephalischen Formen; schlecht genug auch oft bei den toxischen Formen, wenn es schwere Infectionskrankheiten einleitet.

Die diagnostische Unterscheidung der erwähnten Formen des Erbrechens ergiebt sich nicht allein aus der Art desselben, sondern auch aus dem Verlaufe. Sehr wichtig ist es das functionelle Erbrechen der Säuglinge von dem dyspeptischen zu unterscheiden, und es ist dies nur möglich durch eine sorgsame mikroskopische und chemische Analyse der erbrochenen Massen. Dies dürfte vielleicht auch für die Unterscheidung zwischen cephalischem und dyspeptischem Erbrechen von Werth sein, indess ist es hier wohl wichtiger auf die begleitenden Symptome und den Allgemeinzustand zu achten.

Therapie.

Das habituelle Erbrechen gesunder im Gewicht normal fortschreitender Säuglinge erheischt keine Therapie; man achte nur darauf, dass dasselbe keine Hautaffection zur Folge habe. — Geht das Erbrechen gleichzeitig mit einem Zurückbleiben der Wachsthumszunahme einher, so vergewissere man sich zunächst, dass keine Dyspepsie vorliege; alsdann gehe man, wenn dies abgelehnt werden kann, zu einem Wechsel der Nahrung über. Man wird gerade bei derartigen Fällen am öftesten in die Lage kommen die Amme zu entlassen, entweder nur zu wechseln oder an Stelle der Ammenbrust andere Nahrung treten zu lassen; oft wird aber auch das Umgekehrte der Fall sein, dass eingeleitete künstliche Ernährung mit der Ammenbrust getauscht werden muss. In den

erwähnten ätiologisch nicht zu durchblickenden Fällen von Erbrechen habe ich mit Magenausspülungen, mit Eis, der Anwendung von Bismuth, Bromkalium, minimalen Gaben von Opium und Cocaïn vielfach Versuche gemacht und leider ebenso vielfach ohne Erfolg; zum Glück verliert sich das Erbrechen häufig nach einiger Zeit spontan. — Gegen die toxischen und cephalischen Formen des Erbrechens wendet sich die Therapie der ursächlichen Affectionen im Ganzen; es kann hier nicht im Einzelnen darauf eingegangen werden, ebenso kann wegen des dyspeptischen Erbrechens auf die voranstehenden Abschnitte verwiesen werden; nur dies sei noch erwähnt, dass das Erbrechen der Entwöhnten nur durch strengste normale Diät, unter gleichzeitiger Anwendung von Magenausspülungen und geringen Gaben antifermentativer Mittel behandelt werden kann.

Obstipation. Stuhlverstopfung.

Aetiologie.

Die habituelle Stuhlverstopfung ist eine häufige Anomalie im frühen Kindesalter und von Bohn und Monti schon vor Jahren in ihrer Bedeutung genügend gewürdigt worden; später haben noch Bell, Smith u. A. in ausführlichster Weise dem Leiden ihre Aufmerksamkeit gewidmet (s. Ref. im Archiv f. Kinderheilkunde Bd. II). — Die Ursache der Stuhlträgheit ist in erster Linie die vorzügliche Fähigkeit des kindlichen Darmtractus die dargereichte Milch zu assimiliren und zu resorbiren. Man weiss, dass die Albuminate der Milch im kindlichen Darm gut ausgenutzt werden; in diesem Sinne ist also ein gewisser Grad von Stuhlträgheit sogar der Ausdruck einer vortrefflichen physiologischen Leistung, indess kommt auch wirkliche Obstipation d. h. Verhaltung unbrauchbarer excrementieller Substanzen im kindlichen Darm nicht selten vor. Die Basis dieser Anomalie bietet der anatomische Bau der untersten Darmabschnitte. Man kann bei einigermaassen aufmerksamer Beobachtung erkennen, dass die Schilderungen der untersten Darmabschnitte der Kinder von Huguier, Jacobi, Steffen, Fleischmann u. A. zutreffen. Das S. Romanum der Kinder bildet, bevor es ins Rectum hinabsteigt, eine tiefe Schlinge nach dem Becken hin; hierdurch ist die Möglichkeit der Anhäufung von Fäcalien gegeben und zwar um so mehr, als die Weite des kindlichen Darmrohres relativ gering und auch die Musculatur desselben schwach entwickelt ist. — Es ist aber sicher häufig der Fall, dass chronische Anomalien der Ernährung, obenan Rachitis und Anämie die Stuhlträgheit der Kinder veran-

lassen, ohne dass man bisher bei der Complicirtheit der hier einschlagenden physiologischen Beziehungen zwischen den Leistungen der in der Darmwand befindlichen Auerbach'schen und Meissner'schen Ganglien und denjenigen des N. splanchnicus und Vagus völlige Klarheit in den ursächlichen Verhältnissen erlangt hat; vielleicht handelt es sich nur um einen gewissen Defect der Leistung des Muscularis des Darmes. Von Bohn und Monti wird mit Recht die fehlerhafte Zusammensetzung der Nahrung, insbesondere ein zu reicher Caseïngehalt derselben als ätiologisches Moment der Obstipation angesprochen. — Als eine häufige Ursache der hartnäckigen Obstipation älterer Kinder kann ich mit Bestimmtheit Masturbation angeben. Endlich hat Hirschsprung zwei bemerkenswerthe Fälle von ulceröser Colitis mitgetheilt, bei welchen die ausserordentliche Erweiterung des Darmkanals und Hypertrophie der Darmwand mit der hartnäckigsten Stuhlträgheit einhergegangen war.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Ansammlung von Fäcalmassen und der Stuhlträgheit sind, wenn sie einigermaassen plötzlich zu Tage treten, kolikartige Schmerzen mit heftiger Aufregung der Kinder eventuell sogar mit Fieberbewegungen und selbst mit Convulsionen. Die Kinder sind sehr missgelaunt, der Leib ist hart, bei Betastung schmerzhaft, die Haut heiss, die Wangen abwechselnd roth und bleich. So kann ein Zustand vorgetäuscht werden, welcher den Ausbruch einer ernsten acuten Krankheit vermuthen lässt, und dies wird um so mehr der Fall sein, wenn, wie dies bei jungen reizbareren Kindern geschieht, plötzlich Zuckungen in den mimischen Muskeln, stierer Blick und selbst allgemeine Convulsionen eintreten. — Nur die genaue Anamnese dürfte hier vor Irrthümern schützen, welche dann um so leichter möglich sind, wenn die Obstipation sich, wie häufig, mit gleichzeitiger Functionsstörung der Blase, mit Harnverhaltung, verbindet; man kann dann leicht verführt werden, urämische Intoxication zu vermuthen; indess lehrt auch der weitere Verlauf sehr bald die Ursachen der Erscheinungen kennen. In den mehr chronischen Fällen äussert sich die Obstipation durch die Neigung der Kinder zu häufigem Drängen und Pressen; es werden hierbei harte, feste, mitunter mächtige geballte Stücke unter heftigem Geschrei der Kinder entleert, zuweilen sind es nur steinharte Bröckel, die beim Drängen hervorgebracht werden, oder endlich, es stellen sich diarrhoische Stühle ein, denen harte weissgraue oder thonfarbene übelriechende Bröckel beigemischt sind. — Das Pressen und Drängen bedingt sehr bald das Entstehen von Hernien, von Prolapsus ani und

Einrissen in die Analschleimhaut in der Gegend der Sphincteren (Fissura ani), die zuletzt erwähnte Complication verursacht so heftige Schmerzen bei der Defäcation, dass jeder Versuch derselben bei jüngeren Kindern unter gellendem Geschrei erfolgt. Bei älteren Kindern sind diese Folgen nicht so augenfällig, hier treten vielmehr recht oft eigenthümlich nervöse Erscheinungen in den Vordergrund, so heftige Kopfschmerzen, selbst ausgebildete Formen von Migräne, schwerer Anämie mit Herzklopfen, und endlich selbst recht lebhafte, unter dem täuschenden Bilde einer Intermittens einsetzende Fieberattaquen.

Wie die Verhaltung der Kothmassen schliesslich zu folliculären Erkrankungen des Darmes und selbst zur diphtherischen Dysenterie führen kann, ist auseinandergesetzt.

Die Diagnose ergiebt sich in der Regel aus der Anamnese, in den chronischen Fällen überdies aus dem leicht zu beobachtenden, häufigen Pressen der Kinder und der Anwesenheit von Hernien; die acuten Zufälle lassen sich aus der Aufgetriebenheit des Leibes und der Schmerzhaftigkeit desselben bei der Betastung eruiren.

Die Prognose ist dem Wesen des Uebels nach durchaus günstig.

Die Therapie wird die ätiologischen Momente scharf ins Auge zu fassen haben, in vielen Fällen muss die Nahrung geändert werden. Es kann kommen, dass man von der Milchnahrung zu vegetabilischer Nahrung übergehen muss und umgekehrt. Mitunter ist der Zusatz von fetthaltigen Substanzen, wie Milchrahm zur Milch, sehr geeignet den Stuhlgang zu befördern. Weniger angenehm sind bei jüngeren Kindern salinische Zusätze zur Milch, wie Cheadle vorschreibt; es kann sogar der fortgesetzte Gebrauch von Magnesia carbonica oder sulfurica recht schädlich werden. — Unter den wirksamen Mitteln spielen neben methodischer Massage des Unterleibes und hydropathischen Umschlägen die methodischen Darmirrigationen, — hier am liebsten mit kühler physiologischer Kochsalzlösung, — eine wesentliche Rolle. Die früher so beliebte Methode der Einführung von Seifenpfröpfchen ist zu meiden, weil sie leicht zu ernsten entzündlichen Reizungen des Rectum führt. Von inneren Arzneien habe ich selbst bei kleinen Kindern kleine Gaben von Ofener Bitterwasser oder Carlsbader Mühlbrunnen, kühl gegeben, von vortrefflicher Wirkung gesehen; bei rachitischen Kindern bewährt sich obenan die Darreichung von Ol. Jecoris Aselli und von Eisenpräparaten in Verbindung mit Malzextract. Cheadle empfiehlt nicht zu Unrecht Nux vomica und andere Tonica neben guter hygienischer Pflege als gute Mittel den Stuhlgang zu befördern. Als eigentliches Laxans habe ich kein besseres befunden, als den auch von Bohn em-

pfohlenen Syrupus Rhamni katharticae (zwei- bis dreistündlich einen halben Theelöffel); das Mittel kann lange Zeit ohne Nachtheil gebraucht werden. Von gleich günstiger Wirkung dürfte die Tinct. Cascarae sagradae sein. Die jetzt so vielfach gepriesenen Glycerininjectionen habe ich keineswegs als durchweg wirksam befunden, ganz besonders häufig lassen die Glycerinzäpfchen im Stich; ihre oft wiederholte Anwendung dürfte überdies zu unangenehmen Reizungen des Mastdarms führen können. Monti und Brun empfehlen Podophyllin (0,2 : Spirit. vini 1. Syrup. Rubi Idaei 40 einen halben bis einen Kaffeelöffel pro dosi) und das Podophyllotoxin (0,001 bis 0,002 für Kinder im ersten Lebensjahre, 0,002 bis 0,004 für Kinder bis zu vier Jahren, 0,006 bis 0,008 für ältere Kinder) als sehr wirksame und auch auf die Dauer unschädliche Mittel; ausserdem sind aber die unter dem Namen Tamar-Indien im Handel befindlichen, höchst wohlschmeckenden Pastillen in der Kinderpraxis sehr zu empfehlen.

Kolik. Enteralgie. Neuralgia enterica.

Aetiologie und Pathogenese.

Unter Kolik versteht man die mit heftiger Schmerzhaftigkeit einhergehende, augenscheinlich krampfhafte, auf einzelne Darmbezirke beschränkte Contraction der Darmmusculatur. Die Affection ist bei Kindern häufig und in ihrer reinsten Form eine einfache Neurose des Darmes ohne anatomische Basis. Die Enteralgien anderer Art, welche bei allen Formen von Enteritis vorkommen, sind nicht hierher gehörig, sondern sie sind ein sehr selbstverständliches Symptom der vorhandenen Entzündung; schon eher könnte man diejenige Enteralgie hierher rechnen, welche die Invagination und Darmverschlingung begleitet, weil hier die functionelle Action der Darmmusculatur den Schmerz verursacht, noch bevor es zu einer eigentlichen Entzündung gekommen ist; indess ist es aus praktischen Gründen zweckmässig, auch diese Form der Enteralgie vorläufig ausser Betracht zu lassen. — Die Kolik hat zumeist drei Ursachen, entweder ist sie eine ganz reine Neurose, hervorgegangen aus unbekannten und nicht nachweisbaren anomalen Vorgängen im Darmnervensystem selbst, oder sie entsteht reflectorisch durch einen von den peripherischen Nerven der Haut oder den sensiblen Darmnerven auf pathologische Reize (anomaler Darminhalt) ausgelösten Reflex, oder endlich ist sie durch die Einwirkung toxisch wirkender Substanzen (obenan von Blei, Colica saturnina, hervorgerufen). Wie alle derartige,

zu einem Gewerbe mehr oder weniger in Beziehung stehenden Affectionen dürfte die Bleikolik aber als ein äusserst seltenes Ereigniss im kindlichen Alter auftreten. Desto häufiger ist aber das Vorkommen der anderen Formen von Kolik, insbesondere begegnet man den Reflexkoliken häufig, und dies ist sehr leicht erklärlich, nachdem man weiss, dass einer der wesentlichsten Bestandtheile der kindlichen Nahrung, der Milchzucker, im Darm in organische Säuren und in Gase rapid und reichlich zerlegt wird. Gasstauungen werden ebenso wie Ansammlungen zersetzter Speisereste zu intensiven Reizungen der sensiblen Darmnerven Anlass geben. Wertheimber hat noch eine Art von hysterischen Kolikanfällen bei Kindern beschrieben; auch wäre es möglich, dass Malaria sich unter dem Bilde heftiger intermittirender Koliken verbirgt. — In wie weit Erkältungen oder der Genuss von Muttermilch, welche nach einer stattgehabten psychischen Aufregung dem Kinde gereicht wurde, Koliken hervorrufen, lasse ich dahin gestellt; in einem Falle habe ich allerdings heftige Kolikschmerzen und nachfolgende schwere Dyspepsie bei einem sonst sehr gut genährten Kinde unter den letzteren Verhältnissen entstehen sehen.

Symptome und Verlauf.

Mitten unter anscheinendem Wohlsein beginnen kleine Kinder ein gellendes, klägliches, andauerndes Geschrei, welches in Wimmern ausgeht, zeitweilig unterbrochen wird, in erneuter Heftigkeit aber stets wieder beginnt. Das Gesicht wird anfangs etwas bleich, später röthet es sich, Schweissperlen bedecken die Stirn, der Puls ist klein, die Radialis gespannt, Händchen und Füsschen oft eiskalt. Der Leib ist besonders in der Magengegend luftkissenartig aufgetrieben und überragt daselbst das Niveau des Sternum; die Bauchmusculatur ist straff gespannt. Die Beinchen sind an den Leib heraufgezogen. Von Zeit zu Zeit und insbesondere beim Betasten des Leibes gehen Blähungen ab, anscheinend mit einiger Erleichterung für die Kinder. Der Stuhlgang ist angehalten, auch Urin erfolgt nur ganz spärlich oder gar nicht. So können bei den Kindern einige Stunden unter kläglichem Geschrei vergehen; jede Nahrungsaufnahme, selbst die Brust und auch die Einnahme von Wasser wird verweigert, nur mit Mühe ist den Kindern mittelst des Löffels etwas beizubringen. Endlich erfolgt vielleicht unter künstlicher Einwirkung ein breiiger oder dünnflüssiger Stuhlgang. Die Schmerzen lassen nach, die Spannung des Leibes verliert sich, es tritt ruhiger Schlaf ein, und wenn die Kinder erwachen, ist Alles wieder in Ordnung. — Doch nicht immer ist der Verlauf so relativ günstig und nur für die

Umgebung beunruhigend. Bei sehr erregbaren Kindern kann leicht eine Ausbreitung der Reflexe auf die Centralorgane erfolgen, und es treten anfänglich mimische Zuckungen, alsbald stierer Blick, Besinnungslosigkeit und endlich volle Convulsionen ein, zuweilen in furchtbarer Heftigkeit, Schlag auf Schlag sich wiederholend, und es kann wohl vorkommen, dass unter diesen Erscheinungen ein Kind mitten in den Convulsionen auch stirbt.

So ist der Verlauf bei jüngeren Kindern; bei älteren sind die reflectorischen Symptome nicht so heftig, insbesondere gehört das Auftreten von Convulsionen zu den Seltenheiten, während allerdings Erbleichen der Hautfarbe, Auftreten kalten Schweisses, Enge der Radialarterien bei sehr frequentem Puls, lautes, durch den krampfhaften, schneidenden und periodisch wiederkehrenden Schmerz hervorgerufenes Stöhnen auch hier das Symptomenbild vervollständigen.

Die Diagnose der Affection hat in erster Linie die Anwesenheit der Enteritis und Peritonitis auszuschliessen. In der Regel entscheidet hier das Betasten des Abdomen, welches bei den letzteren beiden Affectionen ungleich schmerzhafter ist, als bei der einfachen Kolik. Selbst bei jungen Kindern erkennt man aus der Vehemenz und der Kläglichkeit des Geschreies, aus den zuckenden Bewegungen der an den Leib gezogenen Schenkel, welche bei jedesmaliger Berührung der Bauchwand erfolgen, die Anwesenheit einer Entzündung, während bei Koliken die sanfte streichende Berührung den Kindern sogar angenehm ist und zu ihrer Beruhigung beiträgt; auch fehlt bei der einfachen Kolik zumeist Erbrechen und in der Regel auch die Diarrhoe, welches erstere die Peritonitis, letztere die Enteritis begleitet, endlich tritt die Kolik zumeist im anscheinend vollen Wohlsein der Kinder ein; weiterhin giebt überdies der Verlauf Aufschluss über die Erkrankung, da kolikartige Zufälle in der Regel nur kurze Stunden in Anspruch nehmen.

Die Prognose der reinen Kolik ist zumeist vollkommen günstig, vorausgesetzt, dass nicht hinzutretende eclamptische Anfälle das Krankheitsbild compliciren.

Die Therapie hat mit sedativen Mitteln den Muskelkrampf des Darmes zu beseitigen. Obenan wirkt hier die Wärme in Form von feuchtwarmen Compressen auf den Leib, warmen Einreibungen (mit Oel, Fett), endlich von warmen Getränken (Kamillen-, Pfeffermünzthee); bei älteren Kindern sind auf die Bauchhaut applicirte Gegenreize, wie Rumlappen und selbst Sinapismen von ausgezeichneter Wirkung. — Ist längere Zeit hindurch wenig oder unregelmässiger Stuhlgang erfolgt, so thut man sicher gut, diese Mittel mit lauwarmen Darmirrigationen zu

combiniren, welche letztere schon deshalb sehr empfehlenswerth sind, weil sie nebenbei in der Regel zur Entleerung von Darmgasen beitragen. In einzelnen Fällen lassen indess alle diese Mittel vollkommen im Stich, und hier bewirken in der Regel grosse eiskalte Compressen, mehrmals nach einander schnell gewechselt, geradezu zauberhaft rasch den Nachlass der Koliken. Das Mittel kann nicht dringend genug empfohlen werden. — Von inneren Mitteln wird man bei jungen Kindern sehr ungern und nur im äussersten Falle zu Narcoticis greifen, uud höchstens das von Wertheimber empfohlene Extr. Belladonnae innerlich oder in Form von Suppositorien zur Anwendung bringen. Von den eigentlichen nervinen Mitteln sieht man zuweilen die Tinct. Moschi innerlich zu 3 bis 5 Tropfen halbstündlich gegeben, von guter Wirkung. John Body empfiehlt ausserdem den Spirit. aetheris nitrosi 1 bis 2 bis 5 Tropfen in etwas Wasser zu verabreichen. Man sieht davon günstige Wirkungen. Lassen die Schmerzen in relativ kurzer Zeit nicht nach und drohen allgemeine Reflexsymptome einzutreten, so ist man häufig im Stande mittelst der Application eines Clysma von Hydrat Chloral (0,5 bis 1) dem Anfalle in kürzester Zeit ein Ende zu machen. Zur Anwendung von Chinin wird man sich dann entschliessen, wenn die intermittirende Wiederkehr der Anfälle und eventuell die Anamnese den Einfluss von Malariagift als wahrscheinlich erscheinen lassen.

Prolapsus ani. Mastdarmvorfall.

Aetiologie.

Vorfälle des Mastdarms kommen entweder als Folgezustände entzündlicher Reizungen der Mastdarmschleimhaut vor, oder sie sind eine functionelle Störung, also eine Schwäche der Sphincteren, welche allerdings oft durch fortdauerndes Pressen und Drängen erzeugt wird; so kommt Prolapsus ani als ein steter Begleiter der Blasensteinbildung vor. Es bilden sich nun entweder einfache Hervorstülpungen der Sphincteren, also des alleruntersten Mastdarmabschnittes aus, oder des oberhalb der Sphincteren gelegenen Rectumabschnittes durch die Sphincteren hindurch nach aussen; zumeist sind es dürftig ernährte Kinder, bei welchen die Krankheit beobachtet wird.

Symptome.

Der Vorfall des Rectum und die Hervorstülpung der Sphincteren erscheinen als wulstförmige oder wurstartige Körper von tief dunkel-

fleischrother Farbe, zuweilen von beträchtlicher Länge. Das Heraustreten des prolabirten Stückes erfolgt gewöhnlich unter starkem Drängen, und kleinere Kinder scheinen in dem Maasse, als die Rectalschleimhaut hervortritt, stets von Neuem zu heftigem Pressen angeregt zu werden; daher sieht man sie mit rothem Gesicht, fest geschlossenem Munde, contrahirten mimischen Muskeln, bei gespanntester Bauchpresse in exspiratorischer Haltung bei angehaltenem Athem oft so lange, wie irgend die Athmung gestattet, verharren. — Von dem Prolaps der diphtherischen Rectalschleimheit ist schon gesprochen, indess ist es eine häufige Erscheinung, dass die öfters prolabirte, ursprünglich gesunde oder nur katarrhalisch afficirte Schleimhaut von Diphtherie befallen wird und sich mit dicken graugelben Infiltrationen belegt. Aus dem Rectum quillt in der Regel etwas schleimiges, bei heftigem Pressen auch wohl blutig schleimiges Secret. Die Repositionsversuche machen bei heftigem Pressen die Schleimhaut in der Regel bluten.

Die Diagnose ergiebt sich aus dem Augenschein.

Die Prognose des Prolaps ist, wenn nicht schwere complicirende Darmkatarrhe vorhanden sind oder Diphtherie die Anomalie begleitet, zumeist günstig, da man mit der Zeit und bei geeigneter Behandlung den Prolaps sich zurückbilden sieht.

Therapie.

Vorerst sind katarrhalische Affectionen des Rectum zu beseitigen, am besten mittelst vorsichtig applicirter lauwarmer Irrigationen und nachfolgender Injectionen von Tannin (2 : 100). Wird die Rectalschleimhaut fort und fort weiterhin hervorgepresst und handelt es sich um eine Schwäche der Sphincteren, so gelingt es dieselbe durch subcutane Injectionen von Ergotin oder Strychnin zu beseitigen (Henoch, Weber). Henoch empfiehlt von einer einhalbprocentigen Lösung von Strychnin. nitricum oder sulfuricum 7 bis 15 Theilstriche einer Pravaz'schen Spritze (= 0,001 bis 0,002) ein Mal täglich in die Umgebung des Prolaps dicht am Anus subcutan zu injiciren. — Von einer Ergotinlösung einmal täglich 0,0005 bis 0,001 des Mittels. In hartnäckigen Fällen können schmale, mittelst des Ferrum candens längsgezogene Cauterisationen der vorgefallenen Schleimhaut zur vollkommenen Heilung führen. Für Fälle, wo alle diese Mittel vergeblich sind, kommen Verbände zur Anwendung, so empfiehlt Vogt einen Verband, welcher gleichzeitig die Defäcation gestatten soll. Derselbe besteht in einem an einer Binde befestigten 1 cm hohen Hartgummicylinder, welcher auf die Analgegend befestigt wird und durch zwei mit Luft aufgeblasene, die kleinen Geni-

talien umfassende Gummischlauchschenkel beim Pressen fest an den Anus gedrängt wird und dessen Heraustreten behindert. Basevi empfiehlt einen nach Reposition des Prolaps anzulegenden Heftpflasterverband, der quer über die zusammengehaltenen Hinterbacken vom Perineum nach oben in dachziegelförmig sich deckenden Streifen gelegt wird. Darüber kommt eine zwei bis drei Finger breite Leinwandbinde, welche auf dem Rücken eine doppelte Spica bildet. Alle diese Mittel bleiben selbstverständlich bei Anwesenheit von Blasensteinen unwirksam, bis der Stein operativ entfernt ist.

Intussusception, Invagination.

Die Literatur der Darminvagination ist sowohl als rein casuistische, als auch in der Form zusammenfassender Abhandlungen eine so beträchtliche, dass diese Thatsache allein die relative Häufigkeit des Vorkommens der Affection kennzeichnet; von den jüngeren Arbeiten der letzteren Art sind insbesondere die von Pilz, Leichtenstern, Herz und Forest beachtenswerth.

Aetiologie und Pathogenese.

Unter den ätiologischen Momenten der Darminvagination spielten bei den Autoren früherer Perioden die Darmkrankheiten und insbesondere die Diarrhoeen eine hervorragende Rolle. Nach Pilz und Leichtenstern trifft diese Anschauung nicht zu, vielmehr tritt die Affection ziemlich plötzlich und bei ganz gesunden Kindern ohne vorangegangene Diarrhoeen ein; auch traumatische Einflüsse, zu rapide Bewegungen der Kinder, Schaukeln etc. können nicht als Ursachen derselben beschuldigt werden. Die Krankheit betrifft häufig Kinder im ersten Lebensjahre und von diesen wieder zumeist solche der ersten Lebensmonate. (Nach Pilz standen unter 293 Fällen 158 im ersten Lebensjahre, und davon 98 im Alter von vier bis sechs Monaten. Nach Leichtenstern im ersten Lebensjahre 73 Fälle, im zweiten bis fünften 49). Zumeist sind Knaben befallen; im Verhältniss zu Mädchen etwa wie 6 : 2. — Der Vorgang der Invagination ist mechanisch nur in zweifacher Weise denkbar; entweder stülpt sich ein besonders eng contrahirtes Darmstück, welches noch dazu ein schlaffes Mesenterium hat, in ein besonders weites hinein, oder das weite bewegt sich gleichsam über das engere hinüber. — Die frühere Anschauung trug nur dem ersten Modus Rechnung und stützte sich auf bezügliche

Thierexperimente, bis Eichstädt gleichfalls durch das Experiment auch die zweite Möglichkeit darthat; für diese letztere Anschauung sprechen noch neuere von Nothnagel angestellte Versuche; übrigens ist das häufige Vorkommen der Invagination in der Gegend der Ileocoecalklappe ein Beweis dafür, dass die grössere Weite des unteren Darmabschnittes im Verhältniss zu dem oberen für die pathologische Physiologie der Invaginationen höchst bedeutungsvoll ist, wie dies Rilliet und Barthez und später Pilz genugsam betont und ausgeführt haben. — Leichtenstern hat sodann darauf aufmerksam gemacht, dass eine Invagination an dem von Gas aufgeblähten Darme oder an dem leeren Darme kaum Statt finden könne; desto leichter geschieht dies, wenn der Darm mit schwerverdaulichen Ingesta gefüllt ist; daher kommt es auch, dass Tumoren, welche im Inneren eines Darmstückes ihren Sitz haben, also Polypen, leicht Invaginationen herbeiführen; auf der anderen Seite werden aber, sobald eine Invagination Statt gefunden hat, neu hinzudrängende Ingesta, welche nach unten nicht vorwärts kommen können, durch Darmblähung und Anregung der Peristaltik die Lösung des schon invaginirten Darmstückes bewirken können, ja es wird vielleicht vorkommen, dass die Peristaltik des invaginirenden Stückes, wenn anders in hervorragender Weise die Längsmusculatur in Action tritt, die Loslassung des invaginirten Darmstückes bedingt.

Pathologische Anatomie.

Der Sitz der Invagination bei Kindern wird am häufigsten so befunden, dass entweder nur der Dickdarm, oder Dünndarm und Dickdarm zugleich in den Dickdarm hineingestülpt sind. Leichtenstern bezeichnet die Invaginationen mit Vorantritt der Valvula coli als coecale oder ileocoecale, die mit Einstülpung durch die Coecalklappe als ileocolica; erstere kommen nach ihm bei Kindern im ersten Lebensjahre unter allen Fällen von Invagination bei 70 Procent vor, im Alter von zwei bis fünf Jahren bei 49 Procent, im Alter von sechs bis zehn Jahren bei 41 Procent. Demnächst am häufigsten kommen die Coloninvaginationen vor, bei den entsprechenden Altersstufen in 19, 25, 21 Procent. Nahezu zu den gleichen Resultaten kommt Pilz. Die längerdauernde Invagination führt stets zu Verlöthungen der aneinanderliegenden serösen Ueberzüge der beiden in einander geschobenen Darmstücke. Das eingestülpte Darmstück wird insbesondere an seinem spitzen Ende reichlich bluterfüllt und in dem Maasse, als in der Eingangsöffnung der Invagination eine intensivere Einschnürung erfolgt, nimmt die Stase mit all ihren Folgen, der Schwellung, Exsudation und Infiltration zu, bis schliess-

lich Gangrän eintritt. So kann es kommen, dass, während im oberen Abschnitte der Invagination die Verlöthung eine vollständige geworden ist, ohne dass Perforation oder Communication mit der Peritonealhöhle entsteht, ein grosses Darmstück gangränös eliminirt und durch den Anus mit Fäcalien entfernt werden kann. Solche Fälle sind häufig publicirt. Wie nahe übrigens bei solchen Vorgängen die Perforation dennoch liegt und wie drohend die Peritonitis ist, liegt auf der Hand. Erwähnt sei noch, dass die Invaginationen, welche in der Agonie entstanden sind und häufig an den Kinderleichen bei der Section beobachtet werden, sich gerade durch jeden Mangel der eben skizzirten Circulationsstörungen auszeichnen.

Symptome und Verlauf.

Die Attaque beginnt sehr häufig urplötzlich. Mitten im besten Wohlsein kreischen die Kinder auf, werfen sich umher und zeigen alle Symptome eines heftigen Kolikanfalles. Der Leib ist gespannt, die Bauchdecken sind straff, gleichzeitig erfolgt unter heftigem Drängen und Pressen ein blutiger, oder blutig-schleimiger Stuhlgang, zumeist noch mit fäculenten Massen, alsbald aber nur bluthaltig. — Die Unruhe wächst, während die Kinder anfangen zu erbrechen. Das Gesicht, anfangs verfallen, röthet sich alsbald, die Haut wird warm, die Augen glühend. Der Leib ist bei Berührung intensiv schmerzhaft. — Die sorgfältige Palpation desselben ergiebt einen eigenthümlichen länglichen wurstförmigen härtlichen Tumor, welcher nach der Mitte zu oder in der linken Seite gelegen sich von der Umgebung abgrenzen lässt. — Versucht man die Palpation vom Rectum aus, so findet man häufig einen kleinen, rundlichen, convexen Tumor dem palpirenden Finger sich entgegen drängend, — das invaginirte Darmstück. — Wird jetzt keine Hilfe gebracht, oder ergeben sich die Hilfsleistungen als fruchtlos, so folgen reichliche blutige Entleerungen, — ich habe solche bei einem siebenmonatigen Kinde fünf bis sechs Mal an einem Tage reichlich und rein blutig gesehen. — Das Erbrechen wiederholt sich, der Leib treibt sich mehr und mehr auf; die Kinder werden cyanotisch, collabiren und gehen zu Grunde, zuweilen endet ein Anfall von Convulsionen die ganze Scene, welche zwei bis drei bis vier Tage in Anspruch genommen hat. — Löst sich die Invagination spontan oder in Folge der therapeutischen Manipulationen, so verschwindet der Tumor; die Schmerzhaftigkeit des Abdomen, Erbrechen und blutige Stühle lassen nach, die Kinder verfallen in ruhigen Schlaf, und unter Entleerung von fäculenten Massen stellt sich allmählich das normale Gleichgewicht wieder her, häufig

nicht, ohne dass noch neue Attaquen, hervorgerufen durch Recidive der Invagination, erfolgen.

Nicht immer sind die Symptome der Invagination so stürmisch, sondern es kommt nach den ersten heftigen Scenen eine gewisse Ruhepause, das Erbrechen lässt nach, das Aufgetriebensein des Leibes und die Schmerzhaftigkeit werden geringer, auch Tenesmus und blutige Absonderung schwinden, dagegen treten Diarrhoeen schleimiger Massen und endlich fäculente Stühle auf. Der Geruch derselben ist penetrant, widerlich; unter wechselnden Symptomen, Kolikschmerzen, Diarrhoeen, Appetitlosigkeit und allen Erscheinungen eines ulcerativen Darmprocesses stösst sich nach einiger Zeit (drei bis vier Tagen) ein Stück des gangränescirten Darmes ab. Allmählich nimmt der Appetit zu, die Ernährung bessert sich und wenngleich erst nach Wochen und Monaten kehren die Kinder dennoch zum früheren Wohlsein zurück.

Diagnose.

Die Diagnose der Affection ergiebt sich aus den plötzlichen Schmerzen, den unter heftigem Tenesmus erfolgenden blutig-schleimigen oder rein blutigen Abgängen, dem Erbrechen und dem nachweislichen, mehr nach links gelegenen wurstförmigen durch die Bauchdecken palpablen Tumor. Als Anhaltspunkte für die Entscheidung, ob es sich um Dünndarm- oder Dickdarminvagination handle, dienen nach Leichtenstern folgende Momente. Dünndarminvaginationen kommen bei jungen Kindern, insbesondere im ersten Lebensjahre überaus selten vor; sie setzen im Ganzen mit schwereren Symptomen ein, es fehlt der Tenesmus fast ganz, und endlich erstreckt sich der sich bildende Meteorismus mehr auf die mittlere Bauchgegend, während er bei Dickdarminvaginationen mehr die obere Bauchgegend (Gegend des Colon) einnimmt.

Mit grösster Sicherheit wird die Diagnose der Invagination überhaupt dann gestellt, wenn der in das Rectum eingeführte Finger dem invaginirten Darmstück in Form eines convexen weichen, glatt-rundlichen Körpers begegnet.

Prognose.

Die Prognose der Invagination ist jedes Mal zweifelhaft; im Ganzen auch ziemlich ungünstig. Nach Leichtenstern's Zusammenstellung sterben 73 Procent; nach Pilz starben von 161 Fällen 125 = 77 Procent. Am tödtlichsten erschien die Einschiebung des Dünndarms in den Dickdarm, wie Pilz bemerkt, wohl deshalb, weil die Klappe eine Rückkehr nicht gestattet, und die Heilung nur durch Abstossung des invaginirten

Darmstückes möglich ist; im Ganzen heilen indess die Fälle, wo Abstossung erfolgt, besser, als wo dies nicht der Fall ist; die Mortalität beträgt bei ersteren nach Leichtenstern 41 Procent, bei letzteren 85 Procent. — Die Kinder sterben leicht, entweder in der ersten Attaque im Collaps oder an Erschöpfung, seltener an Peritonitis; andere siechen nach erfolgter Abstossung an schweren chronischen Störungen der Verdauung hin.

Therapie.

Die Therapie hat die einfachste aller Indicationen zu erfüllen, das invaginirte Darmstück zurückzubringen. Man hat zu diesem Zwecke 1) Eingiessungen von Wasser, 2) Einblasungen von Luft oder Kohlensäure, allein oder unter gleichzeitiger Anwendung von Inversion des Kindes oder der Massage, 3) mechanische Reposition mittelst langer, mit Schwämmchen gedeckter Sonden oder Stäbchen, 4) die Laparotomie empfohlen und ausgeführt. Alle diese Methoden haben günstige Resultate aufzuweisen und werden je nach der Lage des Falles demselben angepasst werden können und müssen. — Die erstgenannten beiden Methoden sind zwar nicht völlig gefahrlos in der Anwendung, gehen indess, und zwar ganz besonders die Methode der Lufteinblasungen in der Wirkung und relativen Gefahrlosigkeit dennoch den zuletzt genannten voran. Zu stark gesteigerter Druck kann Zerreissung des Darmes herbeiführen, zu geringer Druck wird nutzlos oder insofern schädlich sein, als er, ohne zum Ziele zu führen, intensive Reizung des Darmes mit erneuter gesteigerter Peristaltik herbeiführt. — Für die Wassereingiessungen ist die gleichzeitige Anwendung von Opiaten oder der Chloroformnarkose (Monti) wünschenswerth. Es ist besser kaltes als warmes Wasser zu nehmen. Henoch empfiehlt sogar Eiswasser, während Monti wechselnde Temperaturen des Wassers vorzieht. Der Wasserdruck muss langsam gesteigert werden, was bei Anwendung des Irrigators durch immer höheres Anheben des Gefässes geschieht, während der Wasserabfluss aus dem Anus durch Anwendung eines Obturators verhindert wird, den man übrigens ohne Weiteres aus Heftpflaster, mit welchem man das eingeführte Injectionsrohr umwickelt, herstellen kann. Bei Anwendung von Spritzendruck sei man doppelt vorsichtig. — Die Luftinjection geschieht entweder mittelst Blasebalges, ebenfalls unter Vorsicht und gleichmässiger Steigerung des Druckes, oder, wenn man es vorzieht Kohlensäure zu injiciren, so verwende man nach dem Vorgange von Archambault und Forest einen Syphon, der mit dem Injectionsrohr mittelst Gummischlauchs in Verbindung gesetzt ist. Auch hier sei man

darin vorsichtig den Kohlensäuredruck im Darme nur ganz allmählich und langsam zu steigern. Man verbindet diese Methode mit der vollständigen Verticalstellung auf den Kopf unter gleichzeitiger Anwendung der Massage in tiefer Narkose. Zuweilen wird man bei anscheinend ganz verzweifelten Fällen mit dieser von Cheadle, Lucas u. A. als wirksam bewiesenen Behandlungsmethode noch Erfolg haben. Zu verwerfen ist jedenfalls die Methode, die Entwicklung der Kohlensäure im Rectum selbst vor sich gehen zu lassen, weil bei dem Mangel jedes Maasses für den sich ergebenden Seitendruck Darmzerreissungen eintreten können. — Gefährlich wegen drohender Darmverletzungen sind auch die mechanischen Repositionsversuche mittelst Schwämmchen, die überdies äusserst selten zum Ziele führen. — Gegen das Erbrechen wird man gleichzeitig das Trinken kleiner Mengen Eiswassers, gegen den heftigen Schmerz Narcotica in Anwendung ziehen können. Was die Laparotomie betrifft, so liegt gar kein Zweifel vor, dass dieselbe nach den modernen Fortschritten der Chirurgie in anscheinend rettungslosen Fällen noch wird Hilfe bringen können. Ueber Erfolge von Laparotomien liegen schon jetzt ziemlich zahlreiche Mittheilungen vor und Herz schätzt den Heilerfolg der Operation auf circa 30%. Die Operation muss, wenn überhaupt, ziemlich früh unternommen werden.

Geschwülste und fremde Körper im Darmkanal.

Von den Tumoren des Darmkanals treten die ganz vereinzelt vorkommenden Fälle von Cystenbildungen, Carcinom und Sarcom so in den Hintergrund, dass sie hier füglich übergangen werden können. — Eine gewisse Bedeutung haben dagegen die im Rectum zur Beobachtung kommenden Polypen.

Mastdarmpolypen.

Dieselben sind im Jahre 1871 eingehend von Bokai gewürdigt worden, indess ist auch ihr Vorkommen so selten, dass Bokai unter 65 970 Patienten nur 25 Fälle beobachtete, darunter waren 16 Knaben und 9 Mädchen.

Pathologische Anatomie.

Die Polypen bestehen zumeist aus einer kirschgrossen, weichen oder mehr consistenten Geschwulstmasse, welche entweder gestielt oder mehr breit der Rectalschleimhaut aufsitzt. — Ein Polyp, den ich vor

einigen Jahren bei einem kleinen Mödchen entfernte, hatte durchaus den Bau eines Adenoms. In einem sehr zellenreichen Stroma lagen Drüsenschläuchen durchaus ähnliche Gebilde eingebettet, die mit einem cylindrischen, zum Theil zu Becherformen umgestalteten Epithel ausgekleidet waren. An einzelnen Stellen sind diese Schläuche so erweitert, dass sie cystenartige Hohlräume darstellen. — Diese Structur ist der Mehrzahl der Darmpolypen der Kinder eigenthümlich.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Mastdarmpolypen sind häufige Unregelmässigkeiten der Defäcation, Diarrhoeen abwechselnd mit Verstopfung und hartem, festem Stuhlgang, häufiger Tenesmus und Abgang von Blut oder blutigem Schleim während der unter Tenesmus erfolgenden Defäcation; zuweilen drängt sich hierbei der Polyp aus der Analöffnung heraus. — Zuweilen bringen indess Mastdarmpolypen erhebliche nervöse Symptome zu Stande, so hat Demme einen Fall beschrieben, wo ein Polyp bei einem fünfjährigen Knaben schwere eclamptische Anfälle veranlasste.

Die Therapie besteht in der einfachen Abtragung des Polypen, am besten mit der kalten oder der galvanokaustischen Schneideschlinge. In Demme's Fall trat von dem Tage der Entfernung an kein eclamptischer Anfall wieder ein.

Fremdkörper. — Coprostase.

Unter den Fremdkörpern, welche in den kindlichen Darm gelangen, daselbst liegen bleiben und eventuell gefährliche Processe erzeugen, spielen besonders Fruchtsteine (Kirsch- und Pflaumenkerne) eine gewisse Rolle, seltener hinabgeschluckte Geldstücke, Glasperlen u. s. w., noch seltener Nadeln. — Sie sind deshalb so bedeutungsvoll, weil sie, in den Processus vermiformis gelangt, zu Nekrose desselben, Perityphlitis und endlich zu allgemeiner Peritonitis Anlass geben. — Spitze Gegenstände durchbohren wohl auch direct die Darmwand und erzeugen entweder ebenfalls Perforationsperitonitis, oder sie bedingen Anlöthungen des Darmes an die Darmwand und nach aussen perforirende Ulcerationen mit Entstehung von Anus praeternaturalis. — Zu erwähnen sind ferner noch die Coprostasen, welche bei Kindern gleichfalls wie bei Erwachsenen die Symptome der totalen Obstruction mit Ileus und Peritonitis erzeugen können. Im Ganzen sind diese Vorkommnisse aber bei Kindern weit seltener, als die früher beschriebene Invagination. — Die Entfernung der Fremdkörper versucht man durch Darreichung milder

Laxantien, obenan des Ol. Ricini; eventuell muss man dieselben aus dem Anus mechanisch herausbefördern; erwähnenswerth ist, dass neuerdings zur unschädlichen Herausbeförderung verschluckter spitzer Gegenstände die Kartoffelkur, der mehrtägige alleinige Genuss von Kartoffeln, empfohlen worden ist. — Auf die peritonitischen Affectionen kommen wir alsbald ausführlicher zurück.

Eingeweidewürmer. Entozoën. Helminthiasis.

Die Eingeweidewürmer rechnen mit zu den im kindlichen Darmkanal vorkommenden Fremdkörpern, nur dass es sich bei ihnen um lebende Organismen handelt, welchen selbständige Bewegung, eigene Ernährung und Fortpflanzung zukommt, so dass die von ihnen bedingten Erscheinungen complicirterer Art sind, als dies bei den todten Fremdkörpern der Fall ist. — Obenan sei erwähnt, dass mit den Eingeweidewürmern in der Pathologie des kindlichen Alters in früherer Zeit geradezu ein Unfug getrieben wurde, der jetzt glücklich beseitigt ist; denn in dem Maasse, als der Einblick in die pathologischen Vorgänge sich vertieft hat, sind die von früher her als furchtbar geschilderten Folgen und Symptome der Anwesenheit von Entozoën im kindlichen Darmkanal auf relativ geringe Gruppen eingeschrumpft.

Ascaris lumbricoides, Spulwürmer.

Der Spulwurm gehört nach Leuckart u. A. in die Gruppe der Nematoden, Rundwürmer oder Fadenwürmer. Der Körper ist rund, schlauchförmig, ungegliedert und ohne Füsse. Die Haut ist derb und prall. Die Geschlechter sind getrennt. Er entwickelt sich aus dem ellipsoidisch geformten mit maulbeerartigen Buckeln versehenen Ei. Das Männchen ist kleiner als das Weibchen, das Hinterleibsende ist hakenförmig gekrümmt. — Der Mund des Ascaris zeigt drei Lippen, welche sich scharf gegen den Körper absetzen; die Oberlippe nimmt die Mitte der Rückenseite ein, die beiden anderen berühren sich in der Mittellinie des Bauches. Die Lippen sind und zwar die Oberlippe mit je zwei, die Seitenlippen mit je einem Grübchen versehen, in welchem je ein Tastwerkzeug enthalten ist. Das Weibchen legt etwa jährlich 60 Millionen Eier, daher ist die Verbreitung der Würmer colossal und die Fortpflanzung wahrscheinlich durch die Eier, welche mit Wasser oder Nahrungsmitteln (auch durch Obst, Gemüse [Linstow]), in den Magen gelangen.

Einzeln vorkommende Ascariden machen gar kein Symptom. Grosse Massen der Thiere können allerdings dyspeptische Störungen, Uebelkeiten, Erbrechen, wohl auch Diarrhoeen veranlassen; auch ist es möglich, dass sie Reflexsymptome, wie Schwindel und Unruhe und bei besonders reizbaren Kindern choreatische Bewegungen, Convulsionen und meningitische Symptome (Troitzki) verursachen; indess gehört dies gewiss zu den Seltenheiten. Was ich gesehen habe, lässt sich dahin zusammenfassen, dass die Kinder etwas bleich sind und einen gewissen Grad von Schlaffheit und Apathie zeigen; ob aber diese Symptome auf den Ascaris selbst oder auf eine gleichzeitig vorhandene, von ihm völlig unabhängige Dyspepsie zu beziehen sind, lasse ich dahin gestellt. — Gefährlich wird der Ascaris durch seine Wanderungen, so kann sein Eindringen in den Larynx plötzliche Suffocation erzeugen; sein Eindringen in die Gallengänge und die Leber erzeugt käsige und eitrige Zerstörungen der Leber, wie solche von Davaine und Scheuthauer u. A. beschrieben worden sind. — Die Einwanderung von Ascaris in die Peritonealhöhle durch perforative Ulcera der Darmwand bei chronischer Peritonitis gehört nicht zu den Seltenheiten; es kann in solchen Fällen zu Entleerung des Ascaris durch den Nabel kommen. — Vereinzelt sind Fälle bekannt geworden, wo haufenweise und in Knäuel gesammelte Ascariden totale Obstruction mit den Symptomen des Ileus zu Wege brachten. Guidi berichtet über Fälle von diffusem Anasarca bei Kindern, das nur durch Ascaris erzeugt worden sein soll.

Therapie.

Das hervorragendste Mittel gegen Ascaris sind Flores Cinae und der darin wirksame Bestandtheil, das Santonin. Man giebt Flores Cinae in Latwerge mit Electuarium lenitivum (2 bis 5 : 25), Santonin entweder in öligem Vehikel (0,2 : Ol. olivarum oder Ol. Amygdal. dulcium 60, zwei bis drei Mal täglich 1 Kinderlöffel) oder auch mit Ol. Ricini; nicht so gut entweder in Pulver oder in den als Wurmkuchen bekannten Santoninpastillen (0,06 pro dosi bis 0,15 je nach dem Alter). — Das Santonin ist indess eine ziemlich heftig giftig wirkende Substanz, und kann schädlich werden, wenn es nicht möglichst rasch aus dem Körper eliminirt wird und Zeit hat sich in Xanthopsin zu verwandeln; daher räth Boddy an, das Mittel stets mit einem Laxans zu verordnen.

Oxyuris vermicularis.

Kleine Würmer mit pfriemenförmigem Schwanz und wenig ausgebildeten Lippen. Die Männchen sind 4 mm, die Weibchen 10 mm

lang. Die Verbreitung geschieht ebenfalls durch die Eier. Ihr Vorkommen ist sehr häufig, sie bewohnen zumeist den untersten Darmabschnitt; ihre Massenhaftigkeit in einem kindlichen Körper ist geradezu enorm; in einem von mir beobachteten Falle war der Stuhlgang, wie die Mutter sich ausdrückte, geradezu „lebendig und beweglich“, so massenhaft barg er Oxyures; es war dies ein Fall, wo ein nahezu zehnjähriges Mädchen die lebhaftesten Aufregungszustände, Schlaflosigkeit, nächtliches Aufschrecken u. s. w. darbot, augenscheinlich als Folgezustand der Wirkung der Oxyures. Bemerkenswerth ist, dass sie stets heftiges Jucken am After verursachen und die Kinder zu Masturbation treiben, um so mehr, wenn sie bei kleineren Mädchen in die Vagina dringen, dort ihre Eier placiren und Vaginitis erzeugen; auch in der Genitocruralfalte können sie ihre Eier placiren und zu Eczemen Anlass geben (Michelson). Seligsohn beschreibt einen Fall, wo bei einem zehnjährigen Mädchen Wanderung der Oxyures nach dem Magen und Entleerung derselben durch den Mund erfolgte. Aehnliche Fälle sind früher schon beobachtet worden.

Die Therapie besteht, da die Würmer im Rectum sitzen, in Clysmata, welche mit Aufgüssen von Knoblauch oder auch mit Fischthran gemacht werden. West empfiehlt innerliche Verabreichung von Flores Sulfuris; auch schwache Sublimatclystire und Clystire mit Aether 10 bis 20 Tropfen : 100 Aq. sind empfohlen. Etwa in die Vagina der Kinder gelangte Eier tödtet man am besten mit Sublimatinjectionen 0,05 : 100.

Taenien.

Von den zur Gruppe der Cestoden gehörigen Taenien kommt bei Kindern am häufigsten die Taenia mediocanellata vor; seltener Taenia solium, Taenia elliptica und Bothriocephalus latus. — Aus neuerer Zeit liegt von Monti eine eingehende Abhandlung über ihr Vorkommen im kindlichen Alter vor.

Die Taenien präsentiren sich im Darmkanal des Menschen als bandartige gegliederte Organismen mit einem, mit vier Saugnäpfen versehenen Kopfe, Scolex, welcher entweder mit Hakenkränzen bewehrt ist, oder ohne diese ist. Auf den Kopf folgt der völlig ungegliederte Körpertheil, der Hals, darauf die Glieder (Proglottiden). Die Wucherung oder Knospung neuer Proglottiden geht vom Kopfe aus, so dass die definitive Entfernung des Wurmes abhängig ist von derjenigen des Kopfes. Die Proglottiden enthalten die embryonenhaltigen Eier. Dieselben können sich indess in dem Darmkanal des Menschen nicht weiter entwickeln,

sondern müssen den Entwicklungsgang auf einem anderen Thiere zum Blasenwurm (Finne) durchmachen, um schliesslich, auf das erste Thier zurückgelangt, wieder zur Taenia zu werden. Die Proglottide, z. B. der Taenia solium, in den Mageninhalt des Schweines gebracht, entwickelt in demselben die Eier; diese dringen durch die Magen- und Darmwand in die Muskeln, entwickeln sich daselbst zum Cysticercus und werden nunmehr, als Cysticerken wieder in den Magen des Menschen gelangt, dort zu sich festsaugenden Scolices, welche weiterhin durch Knospung von Proglottiden zu Taenia auswachsen. Immer müssen aber zum Zweck dieser Durchgangsstadien die geeigneten, passenden Organismen geboten werden.

1) Taenia mediocanellata. Bei Kindern am häufigsten. 4 bis 5 m lang, hat vier Saugnäpfe, ohne Hakenkränze. Der Hals ist kurz, breit, ungegliedert. Die Proglottiden sind länger als breit, Geschlechtsöffnung am Rande. — Seine Finne kommt in dem Muskel des Rindes vor, daher er von den Kindern durch die Darreichung von rohem gehackten Fleisch leicht acquirirt wird.

2) Taenia solium. 2 bis 3 m lang; Kopf stecknadelknopfgross, vier Saugnäpfe mit abwechselnd grossen und kleinen Hakenkränzen, ungegliederter Hals, Geschlechtsöffnung an dem Rande, alternirend rechts und links. — Die Finne (Cysticercus cellulosae) kommt im Muskelfleische des Schweines vor.

3) Taenia elliptica, kleiner zarter Wurm von 10 bis 30 cm Länge. Der Kopf mit vorstreckbarem Rostellum und zarten Häkchen. Der Halstheil des Wurmes fast fadendünn, die Glieder kurz; die letzten Glieder lang gestreckt, schmal, röthlich weiss. Die Eier und der Embryo sind klein. — Nach Leuckart entsteht der Wurm aus der Hundelaus und wird von Hunden auf Kinder übertragen. Dieser Wurm findet sich also auch, ohne dass Fleisch genossen worden ist, schon bei Säuglingen.

4) Bothriocephalus latus. Länge 5 bis 8 m, keulenförmiger Kopf, 1 mm lang, ½ mm breit, abgeplattet und mit je zwei Sauggruben versehen, ohne Hakenkränze. Proglottiden breiter als lang. Geschlechtsöffnung auf der Bauchfläche. Das Mutterthier der Finne ist nicht bekannt, indess weist sein häufiges Vorkommen in wasserreicher Gegend auf die Fische hin. Sein Vorkommen vorzugsweise in den Ostseeprovinzen, Schweden, Russland u. s. w.

Symptome.

Die Mehrzahl der Taenien macht factisch gar keine Symptome, und würde völlig unbemerkt bleiben, wenn nicht Proglottiden mit dem

Stuhle abgingen. Nur in wenigen Fällen konnte ich bei Kindern geringe Störungen der Ernährung, bleiche Hautfarbe, leichte dyspeptische Symptome, Erbrechen, Uebelkeiten und leichte Schwindelempfindungen beobachten. Schwere Alterationen des Nervensystems, Chorea, Epilepsie, Eclampsie u. s. w. erinnere ich mich nicht gesehen zu haben und stimme in diesem Sinne völlig mit den Ausführungen Fleischmann's überein; dabei soll nicht verhehlt werden, dass von anderen Autoren (Bremser, Bouchut u. A.) leichtere und schwerere Reflexsymptome angeführt und mit einschlägigen Fällen belegt werden. Bouchut erwähnt als Symptome Kolikschmerzen, Schmerzen um den Nabel, Erbrechen, Heisshunger, Diarrhoe, selbst Bluterbrechen, ferner Mydriasis, Singultus, Schlaflosigkeit, Contracturen, epileptische und hysterische Convulsionen. Kribbelnde Empfindungen in den Beinen, taubes Gefühl und erschwertes Gehen beobachtete Henoch. Neuerdings hat man selbst die perniciöse Anämie mit der Anwesenheit von Taenien (besonders Bothriocephalus latus) in Beziehung gebracht, ohne indess den Causalnexus sicher beweisen zu können (Podwissotzki).

Therapie.

Die Therapie muss in erster Linie prophylaktisch sein. Die Taenia mediocanellata und solium kann man verhüten, wenn man überhaupt kein rohes Fleisch giebt; im Uebrigen schützt vor Taenien die grösste Sauberkeit, welche sich auf die von den Kindern gebrauchten Essgeschirre zu erstrecken hat.

Die sogenannten Vorbereitungskuren für die Behandlung sind vollständig zwecklos. Man kann, wenn man sich von der Anwesenheit einer Taenia überzeugt hat, ohne Weiteres die Behandlung beginnen; wünschenswerth ist höchstens eine gewisse Knappheit der Nahrung, die am besten flüssig ist.

Als hervorragendes Mittel bewährt sich Kusso auch bei Kindern; entweder als Pulver im Wasser eingerührt oder in Form von Pastillen aus gepressten Kussoblumen, 10 bis 15 Gramm : 150 Aq. in drei Portionen in halbstündigen Zwischenpausen, in welchen etwas warmer, süsser, schwarzer Kaffee gegeben wird. Man beseitigt eventuell die Brechneigung mit der Darreichung von etwas Citronensaft. Nach zwei Stunden giebt man einen Kaffeelöffel voll Ricinusöl oder ein Clysma aus Ricinusöl und Kamillenthee.

Kamala ist nicht empfehlenswerth und lässt insbesondere bei Taenia mediocanellata im Stich (Fleischmann, Monti).

Rhizoma filicis maris 10 bis 15 Gramm in Pulver oder als Ol. aether. filicis maris 6 bis 8 Gramm in einer Oelemulsion, in zwei Portionen getheilt zu verabreichen (Bouchut), oder Extract. filicis 3 bis 5 Gramm mit Ol. Ricini zusammen verabreicht. Wenn das Präparat gut ist, von entschiedener Wirksamkeit.

Cortex Radicis Granatorum entweder als Abkochung 20 bis 30 Gramm : 1 Liter Aq. auf die Hälfte eingekocht in drei Theilen zu geben oder mit Extr. filicis maris zu Pillen (Rp. Extr. Punicae Granati recent. praep. Extr. filicis maris aeth. aa 2,5 Pulv. punicae Granati q. s. fiant pill. n. 40). In halbstündigen Zwischenräumen je 5 bis 10 Pillen. 10 bis 20 Pillen genügen. Vor den Pillen etwas Milch. Nach vier Stunden Ricinusöl. Monti empfiehlt ein kaltes, 24 Stunden lang bereitetes Extract (100 Gramm Cortic. Radic. Punicae Granat. : 200 Aq. destillat.) davon kalt 100 bis 150 Gramm zum Getränk. — Nöthigenfalls nachträglich Abführmittel; neuerdings wird auch das Alkaloid, welches aus Cortex Granatorum dargestellt wird, und Pelletierinum tannicum 0,3 bis 0,5 bis 1 Gramm als sehr wirksames Mittel empfohlen.

Semina Cucurbitae maximae. 100 bis 120 Gramm Kürbissamen mit Zucker gestossen oder in Emulsion in zwei Gaben getheilt, im Verlauf eines Tages. Diät streng. Drei Stunden nach der zweiten Gabe der Kürbissamen etwas Ricinusöl. Monti giebt an, dass es mit diesem Mittel nur gelingt den Wurm ohne Kopf abzutreiben.

Atresie des Darmkanals. Occlusion und Darmdefecte.

Atresie, Knickung und Occlusion des Darmkanals, endlich vollständiger Defect einzelner Darmstücke ist zumeist die Folge peritonitischer in der Fötalperiode abgelaufener Processe. Die Prädilectionsstellen dieser Defecte sind, wie Theremin nachweist, oberhalb und unterhalb des Tuberculum Vateri (Duodenum) und nahezu vor dem Coecum, indess ist kein Stück des Dünndarmes ausgeschlossen. Aus einer Zusammenstellung Silbermann's geht hervor, dass von 75 Fällen von Occlusion und Atresie des Dünndarms 24 auf das Duodenum entfallen. Für die Atresia ani macht Ahlfeld die aus den ersten Wochen des fötalen Lebens herrührende Ectopie des Darmes, Zug desselben am Darmrohr, Knickung und spiralige Drehung verantwortlich, welche schliesslich zu Verengerungen und weiterhin zu totaler Atresie mit Verlust des Darmrohres führen. Der ectopirte Theil kann von der

Darmwand vollständig abgeschnürt werden und verloren gehen. Die Anomalie ist sodann von Jacubowitsch (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 7) ausführlich abgehandelt worden. Derselbe unterscheidet 15 verschiedene Arten des Defectes ohne damit den Gegenstand zu erschöpfen; bemerkenswerth ist unter diesen die Einmündung des Mastdarms in die Harnblase, die Harnröhre, dann in den Uterus und die Scheide. Es kann hier nur auf diese Abhandlung verwiesen werden.

Die Fälle von Atresie und Defect eines Darmstückes charakterisiren sich klinisch durch Auftreibung des Abdomen, welche von der Erweiterung des oberhalb des atresirten Stückes gelegenen Darmstückes herrührt und sich durch lauten und tiefen Percussionsschall zu erkennen giebt. Constant tritt Erbrechen aller eingenommenen Massen ein, welches bis zum Tode dauert. Abgang von Meconium findet bei Atresia ani selbstverständlich nicht statt, bei Atresien der oberen Darmabschnitte kann etwas Meconium entleert werden. Für die Diagnose des Defectes bei Atresia ani legt Jacubowitsch wesentlich auf zwei Momente Werth. Ausgesprochene Kleinheit mit Enge des Beckens und das Fehlen einer Hervorwölbung des Dammes, etwa 48 Stunden nach der Geburt, lassen mit Wahrscheinlichkeit einen totalen Defect oder eine strangförmige Verbildung des Mastdarmes erschliessen.

Der Tod tritt fast in allen Fällen in wenigen Tagen (zwei bis fünf Tagen), und zwar unter den Symptomen der acuten Peritonitis, ein. Heilungen von Atresia ani auf operativem Wege durch Herstellung der normalen Kanalöffnung oder durch Anlegen eines künstlichen Afters sind vielfach versucht worden, letztere zumeist mit unglücklichem Ausgange, namentlich bei der nach Callisen's Angabe gemachten Colotomie von hinten her, während die Littré'sche Operationsmethode mit Eröffnung der Bauchhöhle in der Regio iliaca sinistra doch fast 30 Proc. Heilungen ergiebt (Jacubowitsch).

Krankheiten des Bauchfelles

Acute Peritonitis.

Aetiologie und Pathogenese.

Die acute Peritonitis ist in der frühesten Lebensperiode des Kindes eine häufigere, in den späteren Kinderjahren eine relativ seltene Krankheit. Bei Neugeborenen sind es vorzugsweise zwei Momente, welche die Peritonitis veranlassen, 1) die puerperale Infection und der ganze, unter

dem Bilde der Septicämie der Neugeborenen zusammengefasste Process [septische Peritonitis] (Quinquaud, Silbermann), 2) die congenitale Atresie und Occlusion des Darmes. Die septische Peritonitis geht zumeist von gleichzeitiger Erkrankung des Nabels, der Entzündung der Nabelgefässe, der phlegmonösen oder diphtherischen Omphalitis aus. Vereinzelt findet man überdies Fälle von syphilitischer Peritonitis, die rasch mit dem Tode des Neugeborenen enden. Einen Fall von Peritonitis in Folge von Vereiterung der Mesenterialdrüsen eines Neugeborenen theilt Sänger mit; vielleicht war auch in diesem Falle Syphilis im Spiele. Unter den Ursachen der acuten Peritonitis des späteren Kindesalters stehen obenan die tuberculöse Erkrankung des Darmes und der Mesenterialdrüsen, sodann die Invagination und endlich gewisse Infectionskrankheiten, wie Erysipelas, Scarlatina, Typhus u. s. w.; bei letzterer Ursache auch ohne Perforation der Darmwand. Bei schwerer Enteritis jeder Form, selbst bei schwerer katarrhalischer, habe ich Peritonitis gesehen und durch die Section bestätigen können; sie kann sich weiterhin aus der Ulceration und Perforation des Processus vermiformis, also aus der Perityphlitis heraus enwickeln oder aus der Perforation eines typhösen Geschwürs entstehen, wenngleich gerade dieser Anlass wie schon beim Ileotyphus erwähnt ist (S. 169), bei Kindern selten ist; auch diphtherische oder Folliculargeschwüre (Dysenterie) können durch eintretende Perforation Peritonitis veranlassen; endlich kann sie nach Traumen auftreten; so können schon beim Turnen acquirirte Quetschungen der Bauchwand Peritonitis erzeugen. In vereinzelten Fällen kann man die Ursache der Krankheit aber nicht entdecken und man nimmt in solchen Fällen die Erkältung als ätiologisches Moment zu Hilfe (rheumatische Peritonitis). Nachdem Weichselbaum jüngst bei Peritonitis auch den Pneumoniecoccus im Gewebe und peritonealen Exsudat nachgewiesen hat, verbreitet sich indess auch über diese bisher dunklen Fälle einiges Licht. Ueberdies hat man schon früher in dem eitrigen Exsudat zahlreiche Dipplococcen und Streptococcen gefunden (Leyden, Fraenkel).

Pathologische Anatomie.

Das Peritoneum zeigt, wie die meisten serösen Häute, die Producte der Entzündung in Röthung durch Gefässinjection, Verlöthung der einzelnen vom Peritoneum gebildeten Duplicaturen und Darmüberzüge, Exsudation von flüssigem, mit Eiter und Fibrinflocken gebildetem Serum oder Ansammlung von reinen Eitermassen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der acuten Peritonitis sind nicht immer so charakteristisch, wie bei Erwachsenen, und umgekehrt täuschen schwere enteritische Processe eine acute Peritonitis vor, so habe ich einen Fall gesehen, der unter allen Symptomen, die sonst der Peritonitis zugeschrieben werden, verlief, bei welchem die Section indess neben einem unbedeutenden serösen Erguss in die Bauchhöhle eine ganz enorme katarrhalische Enteritis neben einer atresirenden Narbe im Colon nachwies. Bei alledem thut man Unrecht die acute Peritonitis des kindlichen Alters im Ganzen als wenig charakterisirt darzustellen. Dieselbe kommt in sehr scharf ausgeprägter, unzweifelhafter Form zur Beobachtung. Die Krankheit beginnt in der Regel mit heftigen Schmerzen und mit Erbrechen. Die ersteren sind constant, letzteres ist nicht immer vorhanden, insbesondere fehlt dasselbe zuweilen bei der Peritonitis der Neugeborenen. Der Leib treibt sich auf und wird oft sehr hart, gespannt, das Niveau des Thorax überragend. Die Haut des Abdomen wird hierbei bleich, glänzend und prall. Der Stuhlgang zeigt nichts Constantes; Diarrhoeen gehören nicht zu den Seltenheiten, ja sie begleiten die aus Enteritis hervorgehenden Fälle von Peritonitis fast constant; nur selten tritt bei Kindern die hartnäckige Obstipation ein, welche bei Erwachsenen vorkommt. — Das peritonitische Exsudat lässt sich in vielen Fällen durch die Percussion bei Umlagerung sehr deutlich erweisen, in anderen verbirgt sich dasselbe durch den Meteorismus, in noch anderen ist das Exsudat überhaupt sehr gering und mehr flockige Ausscheidung und Verklebung vorhanden. — Das Fieber ist hochgradig, insbesondere in den ersten Tagen der Krankheit. Ich habe Temperaturen über 40 °C. beobachtet, und auch Pott erwähnt solche. Der Puls ist klein, die Radialis gespannt. Die Pulsfrequenz zuweilen sehr beträchtlich. Der Urin ist zumeist spärlich, oder das Uriniren versagt gänzlich und macht die Anwendung des Katheters nöthig. Der Gesammthabitus des Kindes hat nichts gerade durchaus Charakteristisches, aber doch erkennt man aus dem oft spitzen, schmerzverzogenen Gesicht, der bleichen Farbe, der kurzen, raschen, oberflächlichen Respiration, den kühlen oder zu Kühle neigenden Extremitäten, namentlich im Beginn der Krankheit, die Bauchfellentzündung nicht schwer heraus, wenn gleichzeitig die anderen Symptome zugegen sind. — Der Verlauf der Krankheit ist unter günstigen Verhältnissen so, dass die Schmerzhaftigkeit und das Erbrechen, endlich der Meteorismus allmählich nachlassen; auch das Fieber schwindet alsbald; am längsten ist das Exsudat nachweisbar,

welches ganz allmählich zurückgeht. In einzelnen Fällen kommt es zu mehr und mehr steigender Anspannung der Bauchdeken, der Nabel wölbt sich hervor, endlich erfolgt Durchbruch von Eiter und Serum durch die Nabelöffnung. Sechs solche erwähnt Baizeau, zwei davon heilten; ich selbst habe drei Fälle von Peritonitis mit Durchbruch durch den Nabel beobachtet, alle drei mehr subacuter Art mit acuten Nachschüben, von tuberculöser Darmaffection begleitet; ich komme auf dieselben bei der chronischen tuberculösen Peritonitis noch zurück. Diese drei von mir beobachteten endeten tödtlich.

Diagnose.

Die Diagnose der acuten Peritonitis ergiebt sich aus dem Gesammtbilde, dem collabirten Aussehen des Kranken, der Aufgetriebenheit des Leibes, der furchtbaren Schmerzhaftigkeit, dem Erbrechen und endlich dem nachweisbaren Exsudat. Für die stattgehabte Perforation ist das Verschwinden der Leberdämpfung und Auftreten lauten tiefen Percussionsschalles ein wichtiger Anhaltspunkt. Dasselbe kann wohl fehlen, wenn eine adhäsive Perihepatitis die Leber festlagert (Ebstein); in solchen Fällen würden neben den erwähnten Allgemeinerscheinungen der Ausfall der durch die Darmperistaltik erzeugten Geräusche die Diagnose befestigen (Wagner). Zur probatorischen Punction wird man sich bei Kindern wohl nur schwer entschliessen.

Prognose.

Die Prognose der acuten Peritonitis ist durchaus zweifelhaft; die Krankheit ist stets lebensgefährlich. — Die septischen Formen und diejenigen, welche die acute Enteritis begleiten, enden fast immer tödtlich. Etwas günstigere Resultate geben die Fälle, welche die Invagination begleiten, wenn es glückt dieselbe zu beseitigen, oder wenn Elimination der invaginirten Partie erfolgt; auch die traumatische Peritonitis giebt eine etwas bessere Prognose.

Therapie.

Die Therapie der Peritonitis ist verschieden, je nach den Ursachen. Bei der traumatischen Peritonitis werden locale Blutentziehungen kaum zu umgehen sein, und die Zahl der Blutegel wird je nach Alter und Anlage der Kinder drei bis fünf bis sechs betragen dürfen. Diejenigen Formen, welche mit Enteritis verbunden sind und selbst die mit Invagination oder Darmatresie einhergehenden verbieten oft die Blutentziehung, bei den septischen Formen und solchen, welche auf dem Boden der Infections-

krankheiten entstanden, sind Blutentziehungen unbedingt contraindicirt. — Die entschiedenste Heilwirkung verschafft neben der Beseitigung von ätiologischen Momenten, also neben der antiseptischen Behandlung der Nabelwunden, Beseitigung der Stercoralansammlungen, der Invagination u. s. w. die Anwendung von Eis in Form von Eisblasen oder Compressen; nur hüte man sich davor, den Leib zu schwer damit zu belasten. — Ist der Collaps sehr heftig, so gebe man anfänglich Stimulantien, am besten Moschus oder Aether subcutan; gegen das Erbrechen auch innerlich Eiswasser und bei älteren Kindern Eisstückchen. — Bei sehr heftigen Schmerzen wird man bei ältern Kindern kleine Gaben von Opium oder Morphium kaum umgehen können. Ist die Exsudation reichlich und beginnt die Schmerzhaftigkeit nachzulassen, so wende man ganz vorsichtig gemachte Einreibungen von Ung. Hydrargyri vier bis fünf Mal täglich 0,1 Gramm auf das Abdomen an; neuerdings empfiehlt Senator hier die Einreibungen mit Schmierseife zum Zweck der Resorption des Exsudates. In dem Maasse, als das Fieber nachlässt, geht man zu hydropathischen und endlich zu warmen Umschlägen auf den Leib über. Mehr und mehr beginnt die Chirurgie bei eitriger exsudativer Peritonitis einzugreifen. Naturgemäss erscheint die antiseptische Eröffnung und Reinigung der Bauchhöhle empfehlenswerth. In wie weit indess namentlich von Kindern derartige Eingriffe vertragen werden dürften, ist vorläufig nicht zu entscheiden. — Mit der Diät sei man ausserordentlich vorsichtig. Die Kranken erhalten vorerst nur auf Eis gesetzte Milch in kleinsten Quantitäten, schleimiges Getränk, Beaf-tea und dünne Bouillon und ganz langsam in dem Maasse als die Heilung fortschreitet, breiige Speisen, erst sehr spät feste Nahrung.

Perityphlitis.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Entzündungen des Coecum und des Processus vermiformis führen vielfach zu Mitbetheiligung des Peritoneum an dem entzündlichen Process, und es kommt dann zu circumscripten peritonitischen Ergüssen, Eiteransammlungen und Anlöthungen. Häufig findet man in diesen Heerden Substanzen, welche die Entzündung im Processus vermiformis angeregt haben, stecken gebliebene Fremdkörper wie Kirsch- und Pflaumensteine u. s. w., welche bei Durchbruch der Abscesse nach aussen mit eliminirt werden. Ausserdem kann die circumscripte perityphlitische Entzündung von hinten, so durch Erkrankungen des Psoas oder der

Beckenknochen und selbst von der Wirbelsäule her angefacht werden, oder durch nach vorn dringende Abscesse in der Gegend des Coecum sich bemerkbar machen. Ich habe übrigens Perityphlitis nur bei älteren Kindern beobachtet.

Pathologische Anatomie.

Der Processus vermiformis findet sich in vielen Fällen an die Bauchwand und das Coecum angelöthet, derselbe ist an einer oder mehreren Stellen perforirt, der Sitz eines geschwürigen Processes und von einem Eiterheerde umgeben. Die Perforation kann überdies von aussen her nach dem Coecum gedrungen sein, und so können mehrfache Communicationen zwischen Coecum, Abscesshöhle und Processus vermiformis bestehen. In geheilten Fällen, die aus anderer Ursache zur Section kamen, findet man an Stelle des Exsudates oder Abcesses Narbenbildung. — In denjenigen perityphlitischen Heerden, welche vom Becken, dem Psoas oder der Wirbelsäule ausgehen, findet man zuweilen grosse Eiterhöhlen, welche nach dem Ausgangspunkte der Eiterung hinführen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Perityphlitis unterscheiden sich bei Kindern in keiner Weise von denjenigen der Erwachsenen. Die Krankheit beginnt mit mehr oder weniger heftigen Schmerzen im Unterleibe, welche sich auf die Ileocoecalgegend concentriren; wenigstens geben die Kinder vorzugsweise auf Druck in dieser Gegend, also rechts über dem Rande des Os ileum, lebhafte Schmerzensäusserungen zu erkennen, gleichzeitig stellt sich Erbrechen ein. Der Stuhlgang ist angehalten. Die Urinsecretion ist erschwert oder völlig unterbrochen. Der Leib ist im Ganzen etwas gespannt, die Haut heiss, der Puls beschleunigt, klein, die Radialarterie eng; die Kinder sehen verfallen aus, die Schenkel sind an den Leib herangezogen. Wenige Stunden nach Beginn der Affection fühlt man an derjenigen Gegend, wo der lebhafteste Schmerz vorhanden ist, ein festweiches circumscriptes Exsudat von Apfelgrösse und darüber. Der weitere Verlauf ist sehr verschieden, je nachdem es zur definitiven Anlöthung des Processus vermiformis und Coecum kommt und das Exsudat sich allmählich zurückbildet, oder eintretende Eiterung zu Durchbrüchen führt, oder endlich allgemeine Peritonitis aus dem ursprünglich circumscripten Process hervorgeht. — Der Verlauf des letztgenannten Ereignisses ist, da es sich um eine Perforationsperitonitis handelt, fast durchgängig tödtlich und der Tod erfolgt unter schwerem Collaps, wie oben geschildert. — Die eitrigen Processe können zur Perforation in

das Coecum mit folgender reichlicher Entleerung von Eiter durch den Mastdarm führen. Dann schwindet der Tumor allmählich, während der Eiter sich entleert; es kann solchermaassen zu langsamer, totaler Rückbildung kommen. Das Fieber lässt nach, die Schmerzen werden geringer, Durst und Trockenheit der Zunge verlieren sich. Die Stuhlgänge werden mehr und mehr fäculent und erfolgen allmählich unter immer geringer werdenden Schmerzen; ganz langsam geht so der Patient zur Heilung. — Der Durchbruch kann indess auch nach aussen erfolgen. Die Haut röthet sich, wird gespannt und endlich bricht ein stinkender, mit Fäcalien gemischter Eiter aus der durchbrochenen Bauchwand durch. Diese Durchbrüche, welche nach aussen erfolgen, geben häufig Anlass zu vielfachen fistulösen Verschwärungen, zu langwierigen Eiterungen und zu definitiver Entwickelung eines Anus praeternaturalis, welcher nur schwer und auf operativem Wege zur Heilung gebracht werden kann. Der Tod kann in solchen Fällen noch spät an Erschöpfung erfolgen. — Endlich kann, und einen solchen Fall habe ich erlebt, die von der Perityphlitis angeregte Eiterung zu einem nach oben dringenden subphrenischen Abscess werden, welcher durch das Zwerchfell hindurch nach dem rechten Pleuraraum dringt, Empyem anregt und sogar durch die Lunge durchbricht. Ueber den Ausgang meiner Beobachtung kann ich leider nichts angeben, da ich den Fall nicht bis zu Ende verfolgen konnte. — Der erst erwähnte Ausgang ist der günstigste. Auch hier lassen allmählich Fieber und Schmerzen nach. Der Stuhlgang fängt an spontan dünn oder breiig zu erfolgen. Das Exsudat, ursprünglich eine ziemlich feste compacte Masse, beginnt sich zurückzubilden, und nach einigen Wochen giebt Nichts mehr eine Andeutung des vorangegangenen Processes. Die Heilung kann eine vollständige sein, sie kann aber auch durch die Anlöthung des Coecum an die Bauchwand und dadurch erzeugte Knickungen des Darmes nachträglich zeitweilig heftige Obstructionen zu Stande bringen und selbst die Gefahren des Ileus erzeugen. Solchen Fall, welcher schliesslich dennoch tödtlich endete, hat vor längerer Zeit Monti mitgetheilt und durch die Section die Diagnose bestätigt.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem umschriebenen Schmerz in der Ileocoecalgegend, dem Erbrechen und Fieber, und endlich aus dem Nachweis des circumscripten Exsudates. Verwechselungen sind möglich mit einfacher Stercoralkolik bei gleichzeitiger Ansammlung von Fäcalmassen in der Gegend des Coecum. Es kann in der That

schwer werden, von vornherein die Diagnose zwischen dieser Affection und der in Rede stehenden Perityphlitis zu differenziren. Ganz vorsichtig mit dem Irrigator gemachte Ausspülungen geben dann die Entscheidung, da sie die etwa vorhandenen Fäcalmassen in Bewegung setzen und damit der Tumor verschwindet; überdies ist, was allerdings bei Kindern ein wenig verlässliches Unterscheidungsmerkmal sein dürfte, der Schmerz bei der Stercoralkolik nicht so heftig, wie bei der Perityphlitis. Fieber ist beiden Affectionen gemeinschaftlich.

Prognose.

Die Prognose der Perityphlitis ist, wenn man nur die Gefahren der eventuellen Ausgänge vor Augen hat, in jedem Falle ernst; jeder Augenblick kann die Ausbreitung der Peritonitis mit tödtlichem Erfolge bringen; aber auch quoad valetudinem completam ist der Process ein im höchsten Grade kritischer, weil die Adhäsionen und Verlöthungen noch in später Zeit zu tödtlichen Störungen der Darmfunction führen können. — Bei alledem kommen bei der nöthigen Vorsicht in der Behandlung günstige Ausgänge nicht selten vor.

Therapie.

Die Therapie der Perityphlitis hat obenan nie ausser Augen zu setzen, dass es sich möglicherweise um eine Perforationsperitonitis handelt, welche nur deshalb keinen diffusen, von vornherein todtbringenden Charakter hat, weil frühzeitig eingetretene Verlöthungen den Erguss von Darminhalt nach der Bauchhöhle verhüten. — So handelt es sich also darum, durch Ruhigstellung des Darmes das Eintreten der für den Augenblick günstigen Verlöthungen zu fördern. Dies geschieht 1) durch möglichst ausgiebige Abstinenz von Nahrungszufuhr, 2) durch Darreichung von Opiaten, 3) durch die Anwendung der Kälte, 4) durch sorgfältigste ruhige Lagerung in der Rückenlage. Als Nahrung verabreiche man in kleinsten Mengen am besten auf Eis gekühlte Milch; sodann wende man dauernd Eisblasen oder Eiscompressen auf den Leib an; ferner wird man selbst bei kleineren Kindern in möglichst vorsichtiger, aber dennoch ausgiebiger Weise vom Opium Gebrauch machen müssen, am besten in Form einer mit Extr. Opii oder Tinct. Opii versetzten Oelemulsion. Man beeile sich durchaus nicht, Stuhlgang zu erzielen; es können fünf bis sechs bis acht Tage unbeschadet ohne Stuhlgang hingehen. — Ist das erkrankte Kind kräftig, das Fieber hochgradig und die Schmerzhaftigkeit der Ileocoealgegend sehr bedeutend, so ist es rathsam, einige Blutegel dem Kräftezustand und Alter

entsprechend anzuwenden. Erst wenn die Initialsymptome, Fieber und Schmerz nachgelassen haben und Tage darüber hingegangen sind, suche man durch sehr vorsichtig angewandte lauwarme Irrigationen oder Clysmata den Stuhlgang zu befördern. — Auf die Stelle des Exsudates kommen zuerst vorsichtig gemachte Einreibungen mit Ung. mercuriale zur Anwendung, später kann Jodoformsalbe, Ung. Kali jodati, oder nach Senator Schmierseife eingerieben oder endlich Tinct. Jodi mit T. Gallarum $\widehat{aa}$ aufgepinselt werden, um die Resorption zu befördern. — Auch hier greift man wohl, und mit grösserem Recht noch als bei der diffusen Peritonitis, zu directen chirurgischen Eingriffen, zur Eröffnung, Freilegung und Reinigung der Eiterhöhle. Ist Durchbruch spontan erfolgt, so sind derartige Maassnahmen sicher gerechtfertigt; bei noch geschlossenem Exsudat wird man sich allerdings nur mit Vorsicht, und nur da, wo andauerndes Fieber die Kräfte eines Kindes aufzuzehren droht, zu chirurgischen Eingriffen entschliessen. — Sehr vorsichtig sei man mit dem Uebergange zu fester Kost und mit der Erlaubniss den Kranken aufstehen zu lassen, oder bei kleineren Kindern, dieselben umhertragen zu lassen.

Chronische Peritonitis.

Aetiologie.

Die chronische Peritonitis ist eine ziemlich häufige Krankheit des kindlichen Alters, und wird unzweifelhaft bei der relativen Geringfügigkeit der Symptome, welche sie in vielen Fällen macht, oft übersehen oder verkannt. — Dieselbe kann augenscheinlich spontan auftreten, wenigstens ohne dass ätiologische Momente nachweisbar wären; solche Fälle sind von Galvagni und neuerdings von Vierordt ausführlich beschrieben und kommen gerade im kindlichen Alter bei einiger Aufmerksamkeit relativ häufig zur Beobachtung. Hirschberg hat aus meiner Poliklinik vor einiger Zeit vier derartige Fälle beschrieben. Man thut aber unrecht, dieselben als rheumatische zu bezeichnen, vielmehr habe ich sie fast ausnahmslos gleichzeitig mit Digestionsstörungen verlaufen sehen, oft so ernster Art und mit so beträchtlicher Beeinträchtigung der Gesammternährung, dass die Annahme einer tuberculösen Erkrankung nahe gelegt war, eine Annahme, welche nur durch den glücklichen Verlauf und durch die volle Wiederherstellung widerlegt wurde; in einem der von mir beobachteten Fällen war wahrscheinlich der Ausgangspunkt des serösen Ergusses in die Bauchhöhle eine grosse

narbige Stelle im Colon transversum. — Unter den ätiologischen Momenten der chronischen Peritonitis muss obenan wieder die Tuberculose angeführt werden, und es sind Combinationen von chronischer tuberculöser Peritonitis mit tuberculösen Ulcerationen des Darmes und mit Tuberculose der visceralen Lymphapparate (Drüsen und Lymphgefässstränge) ein überaus häufiges Ereigniss. — Ferner können alle bei der acuten Peritonitis erwähnten ätiologischen Momente die chronische Erkrankungsform bedingen, wenn der acute Process überwunden wird; so schliesst sich chronische Peritonitis gern an Perityphlitis, perityphlitische Abscesse, an alle schweren Formen der Enteritis, Invagination u. s. w. Ueberdies combinirt sich die chronische Peritonitis gern mit den durch Erkrankungen anderer Organe bedingten Affectionen, mit Ascites, mit Tumoren der Leber, Milz und der visceralen Lymphdrüsen. — Selbst die jüngsten Altersstufen bleiben nicht verschont, wenngleich mir die Erkrankung in den etwas älteren Altersstufen häufiger begegnete. Von Quincke ist darauf hingewiesen worden, dass das ziemlich häufige Auftreten peritonealer Ergüsse bei Mädchen möglicherweise mit Entwicklungsvorgängen in der Genitalsphäre zusammenhängt.

Pathologische Anatomie.

Die chronische Peritonitis führt zu den mannigfachsten Knickungen, Verlöthungen und Adhäsionen des Darmes und der gesammten Baucheingeweide, welche nur erdacht werden können. — Das omentum majus ist in der Regel zu einem runden strangförmigen Convolut zusammengerollt, und an das Colon herangezogen. Eitrig seröse Massen, Fibrinfetzen erfüllen die Bauchhöhle und die Masse des Exsudates ist zuweilen sehr beträchtlich. — Wenn tuberculöse oder anderweitige Ulcerationen den Darm durchbrochen haben, so findet man in den abgesackten und durch Anlöthungen völlig abgeschlossenen Räumen neben fäculenten Massen eine stinkende Jauche, welche bei einzelnen Fällen den Nabel durchbrochen und sich zum Theil nach aussen ergossen hat. — Es ist ausserordentlich schwer, das so gebildete Convolut von Därmen, von abgesackten mit Flüssigkeit erfüllten Räumen, von Narbensträngen und Verdickungen anatomisch auseinander zu lösen, so dass es geradezu wunderbar erscheint, wie das Leben so lange unter den misslichen Verhältnissen überhaupt hat gefristet werden können.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der einfachen Form sind derart, dass die Kinder einige Zeit hindurch über Mattigkeit, Unbehagen und Leibschmerzen

klagen; jüngere Kinder weinen sehr viel. Der Appetit ist schlecht, der Stuhlgang angehalten, aber auch abwechselnd diarrhoisch; die Gesichtsfarbe der Kinder ist bleich, die Haut welk und magert sichtlich ab. Der Leib ist aufgetrieben, zeigt indess neben dem sonst lauten tympanitischen Percussionsschall an den abhängigen Theilen intensive Dämpfung, deren Veränderung bei Umlagerung der Kinder vielfach deutlich constatirt werden kann, seltener ist die Palpation im Stande die Flüssigkeitsansammlung zu erweisen. Selten ist auch Erbrechen vorhanden oder Störungen der Harnentleerung; zuweilen findet man geringe Mengen von Albumen im Harn. — Fieber ist wenig vorhanden und nur am Abend gelinde Temperatursteigerungen. — Bei geeigneter und insbesondere bei hygienisch sorgsamer Haltung der Kinder sieht man nach einiger Zeit die Spannung des Leibes zurückgehen; der Schall hellt sich an den untersten Partien allmählich auf, der Appetit wird reger, die Ernährung bessert sich und nach einigen Wochen ist jede Spur der vorhanden gewesenen Erkrankung verschwunden.

In den mehr malignen, auf schweren anatomischen Läsionen beruhenden Fällen ist der Verlauf im Anfange nahezu dem eben geschilderten gleich; nur widersteht die Krankheit jeder Therapie. Die Kinder werden mehr und mehr elend und klagen wohl viel über den Leib, der auch auf Berührung schmerzhaft ist; indess auch nicht immer, sondern ich habe Fälle gesehen, in welchen fast niemals Leibschmerzen vorhanden waren; aber der Leib treibt sich auf und spannt sich, indem die Flüssigkeitsansammlung in den abhängigen Theilen beträchtlicher wird; bald zeigt auch die Palpation gewisse unübersehbare Veränderungen. In der Gegend des Colon, zuweilen quer über den Leib ziehend, zuweilen schräg fühlt man härtliche runde, oft knollig gewulstete Stränge, welche sich wie ein Tumor anfühlen; dieselben sind zumeist schmerzhaft. Der Durst ist lebhaft, die Zunge belegt, leichte Fieberbewegungen. Der Stuhlgang ist angehalten, aber plötzlich auch heftig diarrhoeisch. Unter zunehmenden Qualen sterben die Kinder endlich in tiefster Erschöpfung.

In anderen Fällen wird die Spannung des Abdomen so stark, dass der Nabel sich blasenartig hervorwölbt; bald zeigt sich auch um den Nabel herum ein halbmondförmiges, mit der Convexität nach unten blickendes pralles festweiches Hautödem (Inflammation périombilicale nach Vallin). Die Haut selbst ist blass, die ödematöse Stelle ist mehr oder weniger schmerzhaft. Nach einigen Tagen eröffnet sich plötzlich die aufs Aeusserste gespannte Nabelnarbe und es ergiesst sich eine

penetrant stinkende Jauche mit Fäcalien gemischt aus der entstandenen Oeffnung. Die Reaction dieser Massen ist sauer. — Mehr und mehr magern die Kinder ab, und endlich tritt, nachdem die Abmagerung excessiv geworden ist, der Tod ein. Solcher Fälle habe ich drei beobachtet und den einen davon, ein 1 Jahr 3 Monate altes Kind betreffend, in den Verhandlungen der Berliner medic. Gesellschaft (Bd. XI. S. 98, 1880) beschrieben.

Diagnose.

Die Diagnose der chronischen Peritonitis ist leicht zu stellen, wenn vorhandene Schmerzen des Abdomen, Obstipation, Störungen der Digestion, Abmagerung, nachweisliche Strangbildungen und zu erweisende Ansammlung von Exsudat im Abdomen zusammentreffen; sie wird in dem Maasse schwieriger, je mehr Glieder aus dieser Kette von Symptomen fehlen. Auf die Anwesenheit der Schmerzen, insbesondere der auf Druck entstehenden, kann man sich nicht verlassen, dieselben fehlen häufig; ebenso fehlen oft die Stranggebilde, wenigstens gestattet die Palpation ihren Nachweis nicht; endlich kann das von Vallin angeführte Symptom des Hautödems um den Nabel fehlen oder wenn es anwesend ist, den Zweifel wachrufen, ob man es nicht mit einem entzündlichen Process der Bauchdecken zu thun habe; auch das von Thomeyer angeblich als charakteristisch für die durch Tuberkulose oder maligne Tumoren herbeigeführte Peritonitis bezeichnete Symptom einer Dämpfung in der linken Seite des Abdomen, hervorgerufen durch das dort abgekapselte Exsudat, trifft nicht für alle Fälle zu. — Man wird also wohlweislich alle Symptome aufsuchen, um zur Diagnose zu gelangen, und wird insbesondere darauf bedacht sein, das peritoneale Exsudat zu finden, sich indess gleichzeitig davon überzeugen, ob es sich nicht um eine einfache Form des Ascites handelt, welcher von Anomalien anderer Organe bedingt ist.

Prognose.

Die Prognose der einfachen Form ist günstig und selbst anscheinend schwierige Fälle sieht man glücklich zur Heilung gehen; nur ist es gewagt, die Heilung in sichere Aussicht zu stellen, weil gerade bei Kindern die tuberculöse Erkrankungsform von der einfachen nicht ohne Weiteres zu scheiden ist. — Diejenigen Fälle, wo stark strangförmige Tumoren im Leibe zu fühlen sind, geben gewöhnlich eine schlechte Prognose, nicht zu reden von den Fällen, welche unter Oedembildung um den Nabel und tiefster Abmagerung schliesslich unter Erschöpfung den Tod herbeiführen.

Therapie.

Die Therapie der chronischen Peritonitis hat vor Allem jede Schädlichkeit der Diät zu meiden. Das Kind muss ruhig liegen und mit der leichtesten, am besten flüssigen Kost ernährt werden (Milch, Bouillon, Beaf-tea, Wein, rohe Eier); die hygienischen Verhältnisse, Luft, Reinlichkeit müssen die besten sein, daher sind vorsichtig gegebene Bäder, (mit oder ohne Soole, je nach dem Ernährungszustand) wohl zu empfehlen; ausserdem hydropathische Wasser- oder Sooleumschläge auf den Leib. Einreibungen mit Ung. Hydrargyri sind zwecklos, vielleicht mehr empfehlenswerth Schmierseifeneinreibungen oder die neuerdings so vielfach empfohlenen Jodoformeinreibungen (Jodoform 5 : 20 Fett oder Lanolin). — Gegen die Stuhlverstopfung wende man Irrigationen an, gegen Diarrhoeen kleine Gaben von Opiaten mit Bismuth. Beginnt die Resorption des Exsudates, so gebe man bei jüngeren Kindern innerlich Leberthran, bei älteren Malzextract mit Eisen- oder Jodeisenpräparaten, dabei bessere Ernährung (leichte Fleischspeisen, Wein). Frühzeitig gemachte Punctionen scheinen nach den Erfahrungen der jüngsten Zeit nicht ungünstig auf den Verlauf zu wirken, und in steigender Zahl mehren sich auch die nach Laparotomie und Ausspülung glücklich verlaufenen Fälle. — Bei den im Allgemeinen deletären Nabeldurchbrüchen sorge man nur für die Reinlichkeit und möglichst für Euphorie des in der Regel skelettartig heruntergekommenen Kindes; allerdings ist auch hier nachträgliche Heilung nicht ausgeschlossen, wie jüngst die von Fürbringer und Perl publicirten Fälle beweisen.

Krankheiten der Leber.

Icterus katarrhalis. Gelbsucht.

Der Icterus neonatorum ist bei den Krankheiten der Neugeborenen schon berücksichtigt worden (s. S. 54); hier erübrigt es nur derjenigen Form des Icterus zu gedenken, welche bei Kindern wie bei Erwachsenen vorkommt und im Wesentlichen auf eine katarrhalische Verlegung der Gallengänge zurückzuführen ist. — Der katarrhalische Icterus ist bei Kindern keinesweges eine seltene Krankheit und selbst kleine Epidemien von katarrhalischem Icterus sind beschrieben worden (Rehn), auf die Combination von Icterus mit Scarlatina (s. S. 117), mit Pneumonie (s. S. 551) und auf den Icterus der Weil'schen Krankheit (s. S. 189) ist früher schon hingewiesen worden. Die Krankheit kommt in allen Altersstufen bei Knaben und Mädchen vor.

Symptome und Verlauf.

Der Icterus knüpft zumeist an schwere katarrhalische Gastritis an und geht aus der Weiterverbreitung des Processes auf das Duodenum und die Gallengänge hervor; daher setzt die Krankheit in der Mehrzahl der Fälle mit hohem Fieber und zuweilen selbst mit recht ernsten und bedrohlichen Erscheinungen ein. Die Kinder sind tief apathisch, deliriren, klagen, wenn sie älter sind, zeitweilig über heftige Kopfschmerzen und liegen im Halbschlummer, aus welchem sie von Brechneigung und heftigem sich wiederholt einstellendem Erbrechen geweckt werden. — Die Haut ist heiss, die Zunge breit, dick grau belegt, der Athem übelriechend, der Puls ist verlangsamt, zuweilen excessiv unregelmässig. — Der Leib ist ein wenig aufgetrieben, Magen und Lebergegend schmerzhaft, die Leberdämpfung mitunter vergrössert und der Stuhlgang angehalten. — In dieser Form habe ich Icterus bei Kindern häufig einsetzen sehen; allerdings nicht immer, vielmehr kommen auch mildere Attaquen vor; dann fehlt das Fieber fast gänzlich und nur eine eigenthümliche Abgeschlagenheit, Mattigkeit und Unlust beherrscht die Kleinen. — Am dritten bis vierten Tage nach Beginn der Symptome stellt sich die gelbe Farbe der Conjunctiven und sehr rasch die der ganzen Haut ein. — Der künstlich erzielte Stuhlgang ist, zumeist wie bei Erwachsenen hart, thonfarben, stinkend und enthält sehr reichlich Fette und fettsaure Salze (Müller). — Der Urin dunkel gefärbt, in demselben Gallenfarbstoff und Gallensäuren nachweisbar. — Der Verlauf der Krankheit ist in der Regel günstig, und selbst in Fällen mit sehr schweren Initialssymptomen habe ich mit dem Fieber den Icterus relativ rasch verschwinden sehen.

Die Prognose des katarrhalischen Icterus der Kinder kann ich nach meinen Erlebnissen als durchaus günstig bezeichnen; ich habe unter einer ziemlich beträchtlichen Zahl hoch fieberhafter Fälle, mit Ausnahme des oben (S. 189) als Weil'sche Krankheit beschriebenen, keinen Todesfall zu verzeichnen gehabt, so dass die Gefahr cholämischer Intoxication bei Kindern nicht so hochgradig zu sein scheint, wie bei Erwachsenen.

Die Diagnose kann, bevor der Icterus sich durch die Verfärbung der Conjunctiven und der Haut kund giebt, insbesondere in denjenigen Fällen, wo Unregelmässigkeit des Pulses, hohes Fieber, heftige Kopfschmerzen und Erbrechen mit Obstipation die Affection einleiten, recht schwierig werden, weil man geneigt sein könnte, an eine ernstere Cerebralaffection zu denken. — Der gleichzeitig vorhandene Fötor, die

dick belegte Zunge und die Schmerzhaftigkeit der Magen- und Lebergegend schützen indess vor Irrthümern.

Die Therapie hat bei heftigem Erbrechen vorerst dieses Symptom zu bekämpfen, am besten mit Darreichung von Eiswasser und Eispillen; als Nahrung kann nur etwas auf Eis gekühlte Milch verabreicht werden. Zum Getränk Selterswasser. Lässt trotzdem die Brechneigung nicht nach, so gebe man innerlich Bismuth. hydrico-nitricum (0,10 pro dosi) und applicire hydropathische Umschläge, welche, rasch gewechselt, gleichzeitig dazu beitragen, die Temperatur herabzusetzen. Sobald die Brechneigung nachlässt, befördere man den Stuhlgang (mit Inf. Radic. Rhei 5 bis 10 : 120 mit einem Zusatz von Natr. bicarbon. 2,5), auch sind Clysmata oder Irrigationen mit kühlem oder lauwarmem Wasser wohl am Platze, dieselben sind sogar und mit Recht als directes Mittel zur Bekämpfung des Icterus von Monti und Kraus empfohlen worden; auch eine vorsichtige Anwendung der Massage der Lebergegend oder des faradischen Stromes kann zu rascherer Beseitigung des Icterus beitragen. — Mit diesen Mitteln wird man zumeist auskommen. Schliesst sich an den Icterus der mehr chronisch verlaufende Gastro-Intestinalkatarrh an, so gehe man frühzeitig zur Darreichung von Carlsbader Brunnen (ein bis zwei Glas warmen Mühlbrunnen pro Tag) über; dabei die strengste Diät, insbesondere sind fette, süsse und saure Speisen, auch jede Art von Gemüsen zu meiden. — Im Grossen und Ganzen empfiehlt es sich, die Kinder während des Icterus reichlich Wasser trinken zu lassen, um die Diurese möglichst zu befördern.

Acute Leberatrophie.

Die ätiologisch bei Erwachsenen und Kindern sehr dunkle Krankheit ist als autochthone Affection in nur wenigen Fällen im kindlichen Alter beobachtet worden, wenn man diejenigen Fälle ausschliesst, welche, bei Neugeborenen vorkommend, von septischer oder puerperaler Erkrankung abhängig waren. Die Erkrankung kann allerdings, wie der von Greves beobachtete Fall beweist, in sehr frühem Kindesalter (ein Jahr acht Monate) auftreten. Die Mehrzahl der sonst beobachteten Fälle betraf Kinder im Alter von vier bis sieben Jahren, Lewitzki und Brodowski haben die Krankheit bei einem 15jährigen, Bjelin bei einem 13jährigen Knaben beobachtet. — Im Ganzen hat die Krankheit für das kindliche Alter nur nebensächliche Bedeutung.

Pathologisch-anatomisch bietet beim Kinde die Leber genau dasselbe Bild wie bei Erwachsenen. Die Leber erscheint im

Ganzen verkleinert, weich, zerreisslich. Auf mikroskopischen Schnitten sieht man in den verkleinerten Läppchen viel feinkörnigen Detritus, die Parenchymzellen der Leber vernichtet, an ihrer Stelle vielfach grössere Fetttropfen. An anderen Partien der Leber sind die Läppchen vergrössert, mit kleinzelligem Material erfüllt und die hie und da noch wohlerhaltenen Parenchymzellen trübe, gross und mit grünem körnigem Gallenpigment erfüllt (Lewitzki und Brodowski).

Auch die Symptomatologie und der Verlauf der Krankheit unterscheiden sich bei Kindern in Nichts von denjenigen der Erwachsenen. Die Krankheit beginnt zumeist unter den Symptomen eines einfachen katarrhalischen Icterus, der längere oder kürzere Zeit bestehen kann; während desselben treten nun hochgradige Fiebersymptome und cerebrale Erscheinungen mehr und mehr in den Vordergrund, mitunter mit excessiver Temperatursteigerung, wenngleich auch fieberfreie Fälle bekannt sind; so zeigte Bjelin's Fall 37° Temp.; es tritt Somnolenz und Coma ein. Die Lebergegend wird sehr empfindlich und alsbald zeigt sich eine langsame aber sicher zu constatirende Abnahme in dem Lebervolumen. Unter Delirien, Coma und schweren Collapserscheinungen sterben die Kinder am zweiten, dritten oder vierten Tage nach Beginn der ernsten Symptome.

Die Krankheit widersteht jeder Therapie und mit dem Nachweis des Rückganges des Lebervolumens ist der Tod des Kranken besiegelt. — Ich muss nach dieser skizzenhaften Schilderung bezüglich weiterer Details auf die Lehrbücher der speciellen Pathologie und Therapie verweisen.

Fettleber. Fettinfiltration der Leber. Fettige Hypertrophie der Leber.

Die Grösse der Leber unterliegt im kindlichen Alter unter anscheinend normalen Verhältnissen erheblichen Schwankungen, wie dies die vielfachen Untersuchungen von Beneke, Steffen und Lorey ergeben haben. Im Ganzen und Grossen bestätigt sich indess die schon von Steffen eruirte Thatsache, dass in den jüngsten Altersstufen das Volumen der Leber, im Verhältniss zum Körpergewicht, am grössten ist und dass dieses Verhältniss im Fortschritt des Wachsthums sich zu Ungunsten der Leber allmählich ändert. — Die Massenhaftigkeit des Organes ist zu nicht unwesentlichem Theile seinem Fettgehalte zuzuschreiben, so dass ein gewisser Grad von fettiger Hypertrophie in

normaler Weise dem kindlichen Alter zukommt, wenngleich sich nicht läugnen lässt, dass bei gewissen chemisch-pathologischen Zuständen diese Norm leicht um ein Erhebliches überschritten wird. — Vor allen sind es chronische Ernährungsstörungen, Dyspepsie, chronische Darmkatarrhe, sodann schwere Anomalien, Tuberculose, Rachitis, welchen ein ätiologischer Einfluss auf die fettige Hypertrophie zugeschrieben worden ist, wenngleich Steiner, Neureutter und Betz die chronischen Verdauungsstörungen eher als die Folgen der vorhandenen fettigen Hypertrophie der Leber, denn als ihre Ursache betrachtet wissen wollen. — Betz betont überdies noch als ätiologische Momente die Heredität, die Stauungshyperämie der Leber und die Ueberfütterung.

Pathologisch-anatomisch stellt sich das Organ ziemlich derb, gross dar; mit glatter Oberfläche und festen scharfen Rändern. Auf der Schnittfläche erscheint die Leber bleich, oder von schwach rosagelber Farbe, die Leberläppchen sind verwischt. — Wenn die Fettinfiltration, wie häufig, nicht auf das ganze Organ verbreitet ist, sondern sich nur auf einzelne Stellen beschränkt, so heben sich dieselben in ihrer blassrothgelben Farbe sehr scharf und deutlich von der mehr dunkel gefärbten blutreichen übrigen Lebermasse ab. In den Fällen von Fettleber, welche sich mit Stauungsleber verbinden, überwiegt zumeist die röthlich-braune Farbe und nur im Innern der Leberläppchen sieht man sich scharf abhebende gelbrosa gefärbte Fleckchen. Die Leber kann so allmählich Uebergänge zeigen zur echten Muskatnussleber. Die mikroskopische Untersuchung zeigt die Leberzellen gross, und mit Fetttröpfchen erfüllt, im Uebrigen wohl erhalten, insbesondere auch die Kerne deutlich.

Die Symptome der Fetthypertrophie der Leber sind sehr geringfügig und treten um so weniger in den Vordergrund, als sie von den eben erwähnten begleitenden Anomalien vielfach verdeckt werden; selbst die physikalische Untersuchung lässt in vielen Fällen im Stich, weil die Grösse der Leberdämpfung von der Anfüllung der Baucheingeweide und der Gasauftreibung abhängig ist, und in dem Maasse sich verringert, als die Leber sich um ihre Horizontalaxe dreht und gleichsam auf die Kante stellt. Den sichersten Aufschluss ergiebt immer noch die Palpation und man kann dreist von einer fettigen Hypertrophie der Leber sprechen, wenn die glatte Oberfläche und der zu fühlende ziemlich scharfe Rand in der Mamillarlinie um mehr als 4 bis 5 cm den unteren Rippenrand überragen. — Oft findet man gleichzeitig Milzvergrösserung ebenfalls durch die Palpation, indess ist dies nicht nothwendig und gehört nicht zum Bilde der in Rede stehenden Anomalie.

Die Symptome, wie bleiche Farbe, die allgemeine Abmagerung, vorhandene Dyspnoë gehören den anderen Krankheiten, so der Rachitis, der Tuberculose u. s. w. zu und sind von der Fetthypertrophie nicht direct abhängig.

Die Prognose der Affection ist in soweit eine günstige, als die causalen Momente eine solche zulassen. Rückbildungen der vergrösserten Leber finden ganz entschieden Statt, so bei Rachitis direct nachweislich.

Die Therapie dürfte ihr Augenmerk mehr auf die causalen Momente, als auf das Leberorgan selbst zu richten haben; die besten hygienischen Verhältnisse in Nahrung, Kleidung, Wohnung und Hautpflege dürften die vorzüglichsten Mittel sein, die fettige Hypertrophie zurückzubilden. — Bei gleichzeitig vorhandener chronischer Dyspepsie sind kleine Gaben Carlsbader Mühlbrunnens (1 bis 2 Weingläser täglich für ein Kind von zwei Jahren) sehr wohl am Platze; nebenbei können Soolbäder mit Zusätzen von Calmus und Malz gebraucht werden.

Interstitielle Hepatitis. Lebercirrhose. Säuferleber.

Die interstitielle Hepatitis der Erwachsenen weist in der grössten Anzahl der Fälle Alkoholmissbrauch als den wesentlichsten ätiologischen Factor nach. Darin liegt schon der Grund dafür, dass die Affection im kindlichen Alter weit seltener ist als bei Erwachsenen, und es darf sogar Wunder nehmen, dass sie, wie die Literatur in dauernd fortschreitender Zahl der Mittheilungen erweist, in relativ vielen Fällen zur Beobachtung gekommen ist; nicht mit Unrecht weist Birch-Hirschfeld darauf hin, dass einzelne der von den Autoren citirten Fälle nicht eigentlich echte cirrhotische Leberaffectionen waren, sondern auf syphilitischer Basis entstandene Lebererkrankungen sind, welche ja zu den häufigsten Theilerscheinungen der congenitalen Luës gehören. Ganz unzweifelhaft findet man interstitielle Hepatitis auch bei Tuberculose der Abdominalorgane und bei hinlänglich langer Dauer des Processes kann es auch so zur Cirrhose kommen. Laure und Honorat geben auch die acuten Infectionskrankheiten als ursächliche Factoren für chronische interstitielle Hepatitis und Schrumpfung an. Ich selbst habe einen Fall von nicht syphilitischer Lebercirrhose beobachtet, einen Knaben von 8 Jahren betreffend, und in einem in diesen Tagen erst von mir beobachteten Falle (ein 4 Jahr alter Knabe) ist bei vorausgegangenem Alkoholgenuss die mit reichlicher Flüssigkeitsansammlung im

Abdomen einhergehende Affection mit höchster Wahrscheinlichkeit als Lebercirrhose anzusprechen. Ein Fall von Freund (3 Monate alt) war mit einer mangelhaften Entwicklung der Gallenblase und Obliteration des Ductus cysticus verbunden, eine ähnliche Affection ist bei einem 6 Wochen alten Kinde beobachtet, in „Archives of pediatrics" 1884 veröffentlicht. — Dieser letzte Fall präsentirt eine Art natürlichen Experimentes für die von Ackermann, Simmonds, Popoff, Charcot, Gombault, Belloussow, Aufrecht angestellten experimentellen Studien, welche zu dem Ergebniss führten, dass die Verödung der Gallenausführungsgänge zur Vernichtung einzelner Theile der Leberparenchymzellen führt, mit secundärer reactiver Entzündung und Wucherung interstitiellen Gewebes. Es wäre möglich, dass in den ätiologisch dunklen Fällen von kindlicher Cirrhose Verbildungen der kleinen Gallengänge zur interstitiellen Hepatitis geführt haben. — Unter den ätiologischen Momenten spielt ausserdem die Malaria, zu welcher Kinder sehr leicht disponirt sind, eine Rolle.

Pathologische Anatomie.

Der anatomische Befund der interstitiellen Hepatitis ist aus der Pathologie der Erwachsenen hinlänglich bekannt und bietet bei Kindern nur das Besondere, dass es zu eigentlicher cirrhotischer Schrumpfung der Leber seltener kommt, sondern dass die Leber in der Leiche mehr oder weniger noch in dem hyperplastischen Zustande, also vergrössert gefunden wird. Im Uebrigen handelt es sich hier wie dort um erhebliche Vermehrung des interstitiellen Gewebes. Die Leberoberfläche ist uneben, höckerig, der Leberüberzug verdickt, das Leberparenchym, wie Steffen schildert, gleichmässig dunkelgraugrün, hart, unter dem Messer knirschend, die Wandung der Gallenblase verdickt. Die Leberzellen erscheinen zum Theil geschwunden, reichliche Fettbildung in ihnen oder an deren Stelle. Milz vergrössert. Auch am Mesenterium wurde in den Leichen reichliche Fettanhäufung vorgefunden.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der in der Literatur citirten Fälle schwanken mannigfach. In der Mehrzahl der Fälle war Icterus vorhanden, die Conjunctiven sowohl, wie die Haut gelb gefärbt, der Leib ausgedehnt, Appetitlosigkeit. Die Palpation und die Percussion ergaben, dass die Leber vergrössert, ihre Oberfläche uneben war. Im weiteren Verlaufe stellte sich in einzelnen Fällen Ascites ein (Thorowgood), so in dem von mir beobachteten, bei welchem die Leber beträchtlich vergrössert, von

rauher unebener Oberfläche befunden wurde. Der Ascites hat in einzelnen Fällen sogar zu Punction Anlass gegeben. Vielfach wurden Sugillationen auf der Haut bemerkt, Blutungen aus der Mundschleimhaut und sogar Haematemesis. Den Schluss des Ganzen bildeten augenscheinliche Abnahme der Leberschwellung (Schrumpfung), Diarrhoeen, schliesslich auch cholämische Zustände, Coma, Delirien und Tod.

Die Diagnose der interstitiellen Hepatitis ist, wie schon die Angaben Neureutter's erkennen lassen (unter 15 Fällen wurde nur dreimal die Diagnose in vivo gestellt), nicht leicht, insbesondere deshalb, weil die chronische Peritonitis des kindlichen Alters in vielen Symptomen mit der Hepatitis concurrirt. Man wird indess festhalten können, dass nachweisliche Vergrösserung der Leber mit gleichzeitiger Milzvergrösserung, Icterus, Sugillationen der Haut und Neigung zu Haemorrhagien aus der Mundschleimhaut oder Haematemesis, dazu die Anwesenheit von Flüssigkeit in der Bauchhöhle (Ascites) die Lebercirrhose wahrscheinlich machen.

Die Prognose der Krankheit ist durchaus ungünstig.

Die Therapie hat sich bisher als völlig fruchtlos ergeben. Erleichterung verschaffte nur die Punction des Ascites; vielleicht wird es, wenn man weiterhin mehr darauf bedacht sein wird, die Initialsymptome der Krankheit zu ermitteln, möglich sein, durch vorsichtige Antiphlogose und durch Anwendung der resorbirenden Wässer (Carlsbad) Heilung zu schaffen.

Syphilitische Leberaffection.

Der syphilitischen Affectionen der Leber ist schon im Capitel Syphilis (S. 282) Erwähnung geschehen; sie sind ein nahezu constantes Glied in der ganzen Kette der congenitalen syphilitischen Affectionen, bieten indess wegen der geringfügigen klinischen Symptome, welche sie zumeist machen, mehr pathologisch-anatomisches, als klinisches Interesse.

Pathologische Anatomie.

Im Wesentlichen sind die Affectionen sämmtlich interstitieller Natur, wenngleich dieselben auch nicht ohne Veränderungen des Parenchyms einhergehen. Man unterscheidet vier Formen der syphilitischen Veränderungen.

1) Die von Gubler beschriebene miliare syphilitische Neubildung. Die Leber sieht fast aus wie eine Fettleber, gross, mit glatter Oberfläche,

mitunter mehr blass, zumeist aber auf dem Durchschnitte rothbraun, die Leberläppchen sind verschwommen und man erkennt auf der rothbraunen Fläche zahlreiche miliare Körnchen, welche das ganze Parenchym durchsetzen. Dieselben sind sehr klein, 1 bis 2 mm gross, den Miliartuberkeln sehr ähnlich. Dieselben bestehen aus kleinen Zellenhaufen, welche im interstitiellen Gewebe ihren Sitz haben und sehr rasch fettig einschmelzen.

2) Die Gummiknoten der Leber. Dieselben bilden gelbe Knoten, welche von einer schwieligen, mehr dunkel gefärbten Substanz umgeben sind. Die Knoten enthalten ein ziemlich reichliches festeres Bindegewebe, sodass dieselben selbst, wenn das kleinzellige Material einschmilzt und zerfällt, nicht die breiige Masse des käsigen (tuberculösen) Knotens, sondern nur einen mehr festweichen Heerd von gummiartiger, elastischer Consistenz darstellen. Die Rückbildung dieser knotigen Massen mit gleichzeitiger Neubildung interstitiellen Gewebes führt zu der dritten Form der Leberaffection:

3) der gelappten Leber. Dieselbe stellt sich in der Regel als ein vergrössertes, von faserigen Strängen in tiefen Einschnitten durchzogenes Organ dar, in welchem sich überdies grössere oder kleinere knotige Syphilome vorfinden. — Endlich kommt noch

4) die mehr diffuse interstitielle (fibrinöse) Hepatitis vor, mit Verdickung der Leberkapsel, reichlicher Vermehrung des interstitiellen Gewebes und gleichzeitiger Entwickelung der oben (sub 1) erwähnten miliaren Neubildungen. — Alle genannten Veränderungen lassen das Parenchym der Leber nicht intact. Die Leberzellen sind vielfach getrübt, verfettet, auch die Gallengänge, die Arterien und die Vena portae werden in den Bereich der Bindegewebswucherungen gezogen. Starke narbige Züge an der Leberbasis können, wenngleich dies selten geschieht, zu Obliterationen der Gallengänge und zur Compression der Vena portae führen und so tödtliche Blutungen veranlassen (Klebs).

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der syphilitischen Hepatitis sind wenig hervorstechend. Der Leib erscheint im Ganzen aufgetrieben, hart. Die Palpation und Percussion ergeben zumeist die Vergrösserung des Organes; bei der gelappten Leberform fühlt man, wenn die Spannung der Bauchdecken es erlaubt, die Oberfläche des Organs uneben; gleichzeitig ist die Milz vergrössert, deutlich als harter Tumor unterhalb des linken Rippenrandes zu fühlen. Intensiver Icterus kann die Affection begleiten,

fehlt indess häufig; auch sind nicht selten peritonitische Symptome vorhanden; Schmerzhaftigkeit des ganzen Abdomen und speciell der Lebergegend auf Druck und nachweisliche Ansammlung von Flüssigkeit in den abhängigen Theilen des Abdomen. Im Uebrigen findet man neben gleichzeitiger zuweilen sehr beträchtlicher Vergrösserung der Milz noch die früher schon geschilderten Symptome der allgemeinen Syphilis. Ein Knabe, den ich jüngst in Behandlung hatte, zeigt neben den Resten einer interstitiellen Keratitis einen steinharten Lebertumor, der vorzugsweise den linken Leberlappen einnimmt, Ascites, und geringen Icterus, überdies ist mehrmals Bluterbrechen vorhanden gewesen. Es handelt sich, da die ersten Symptome der Lues (Ophthalmie) erst im vierten Lebensjahre auftraten, um einen Fall von Syphilis tarda.

Die Prognose der Affection ist die der Syphilis überhaupt; grosse Lebertumoren verschlechtern die Prognose allerdings wesentlich, weil der Rückgang des Processes unter mercurieller Behandlurg fraglich ist und die schweren Veränderungen der Leber in der Regel auch mit der Schwere der übrigen syphilitischen Affecte Hand in Hand gehen. In dem erwähnten Falle ist die antisyphilitische Behandlung bis jetzt völlig wirkungslos gewesen.

Die Diagnose der syphilitischen Leberaffection ergiebt sich zumeist aus dem Nachweis der Lebervergrösserung, dem Milztumor, bei gleichzeitiger Anwesenheit von Icterus und ausgesprochenen Zeichen der Syphilis auf der Haut, den Schleimhäuten und an den Knochen. Ueber die Form der Erkrankung entscheidet die Palpation, welche bei der gelappten Leber die Oberfläche uneben, getheilt, bei glatten interstitiellen Formen dieselbe glatt erscheinen lässt.

Die Therapie ist die der Syphilis überhaupt, und es kann auf dieselbe hin verwiesen werden (cfr. S. 288).

Amyloidentartung der Leber (Wachsleber).

Aetiologie.

Die Amyloidentartung der Leber und der übrigen Organe gehört zu den häufigen Vorkommnissen in der Pathologie des Kindes, und es kann dies nicht Wunder nehmen, da diejenigen Erkrankungsformen, auf deren Boden sich die Amyloidentartung als secundäre Affection zumeist entwickelt, im kindlichen Alter überaus zahlreich zur Beobachtung kommen. Die chronischen multiplen Vereiterungen des Unterhautzellgewebes, die Gesammtsumme der chronischen auf dem Boden der Scro-

phulose entstehenden Knocheneiterungen, die Syphilis, Rachitis, Tuberculose und Verkäsung der Lymphdrüsen beherrschen die Pathologie des Kindes. Ausser diesen Momenten scheinen indess bisher unbekannte Einflüsse, vielleicht besonders ungünstige hygienische Verhältnisse auch eine autochthone Amyloidentartung zu erzeugen. — Die Pathogenese der amyloiden Degeneration ist bei Kindern wie bei Erwachsenen dieselbe; es handelt sich um die Bildung einer eigenthümlichen stickstoffhaltigen, der Gruppe der Eiweisskörper zugehörigen Substanz, welche in die Gewebe der verschiedensten Organe infiltrirt wird und daselbst zur Ablagerung kommt.

Pathologische Anatomie.

Die Amyloidleber stellt in der Regel ein massiges, stark vergrössertes und an Gewicht vermehrtes Organ dar, von blassem, grauem oder graurosafarbenem Aussehen und sehr derber Consistenz. Die Ränder der Leber sind verdickt. Die Leber erscheint sehr blutarm. Der Process ist zweifelsohne, wie man sich an solchen Stellen, welche an der Degeneration noch relativ wenig betheiligt sind, überzeugen kann, ursprünglich nur eine Affection der kleinen Arterien. Die Wandungen der Capillaren werden infiltrirt, verdickt, das Lumen derselben eingeengt und so die Circulation gehemmt. Im weiteren Fortschritte erkrankt das Leberparenchym. Die Zellen nehmen eine eigenthümliche homogene, glasige Beschaffenheit an, die Kerne gehen verloren, und als Reste der Drüsenzellen bleiben unförmige, glasige Schollen zurück, welche die eigenthümliche von Virchow entdeckte Reaction geben, dass sie mit Jodjodkaliumlösung eine braune Farbe annehmen, welche unter Zusatz von Schwefelsäure in eine blaue Farbe übergeht. Eine andere sehr scharfe Reaction giebt die Einwirkung von Jodviolett (Jodmethylanilin), welches das Amyloid zuerst violett, später leuchtend roth färbt (Jürgens). — Die Affection ist niemals auf die Leber beschränkt, vielmehr erstreckt sich die Degeneration gleichzeitig auf die Milz, die Nieren, den Darm und das Mesenterium, oft auf das Herz, und immer sind es die Gefässe, welche in erster Linie die Amyloiddegeneration zeigen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Amyloiddegeneration der Leber lassen sich, da die Affection zumeist nur secundär erscheint, überdies die anderen Körperorgane wesentlich mitbetheiligt sind, gar nicht als selbstständige hinstellen. In der Regel sind die Kinder sehr heruntergekommen,

bleich und abgemagert. Die Leber erscheint gross, ist leicht zu palpiren, enorm hart und von glatter Oberfläche. Der Leberrand ist stumpf, verdickt. — Die Verdauung liegt total darnieder; der Stuhlgang ist dünn, blassgelb, von aashaftem Geruch. Diese Erscheinung ist allerdings wesentlich dem Umstande zuzuschreiben, dass die schwere Alteration des Leberparenchyms die Gallenabsonderung unterbricht und dass so der fäulnissverhindernde Einfluss der Galle bei der Darmverdauung ausfällt, was um so mehr in die Waagschale fällt, als gewöhnlich gleichzeitig eine Erkrankung des Drüsenparenchyms des Darmes vorhanden ist. In der Regel ist auch Albuminurie vorhanden, da ja die Nieren an der Affection mitbetheiligt sind. — In einem von mir beobachteten Falle, in welchem ich durch den colossalen Milz- und Lebertumor bei gestörter Darmverdauung zur Annahme von Amyloiderkrankung geleitet wurde, war die Affection neben den schweren Störungen der Verdauung von reichlich auftretenden haemorrhagischen Ergüssen in das Unterhautzellgewebe begleitet; vielleicht gehören auch diese zu dem gesammten Krankheitsbilde.

Die Prognose der Amyloidentartung ist schlecht, wiewohl die Möglichkeit einer Rückbildung der milderen Fälle von einzelnen Autoren zugestanden wird. — Die Mehrzahl der Kranken stirbt entweder an intercurrenten Krankheiten, wie Pneumonien, oder an den Folgen der Mitbetheiligung der Nieren an der Affection.

Die Diagnose der Amyloiddegeneration ergiebt sich aus dem Nachweis der grossen harten Tumoren der Leber und der Milz, neben der Anwesenheit der ätiologischen Momente (Eiterungen u. s. w.). Wesentlich bedeutungsvoll für die Sicherheit der Diagnose ist indess der gleichzeitige Nachweis von Albumen im Harn nebst den charakteristischen Eigenschaften, welche auch sonst der Harn bei Amyloiddegenerationen der Nieren zeigt; die Erkenntniss der Nierenaffection wirft so Licht auch auf die in der Leber vorhandene Veränderung.

Die Therapie, wenn von einer solchen die Rede sein kann, hat sich vorerst mit der Beseitigung des ätiologischen Factors zu beschäftigen; da die Amyloiddegeneration von Eiterungen, Scrophulose, Rachitis und Syphilis eingeleitet und unterhalten wird, so sind vorerst diese Affectionen zu beseitigen. Die Herbeischaffung guter Ernährung und bester hygienischer Verhältnisse wird hier als das wirksamste Mittel zur Geltung kommen; auch der Gebrauch der Soolbäder kann nützlich werden. — Bei nachweislicher Syphilis wird man immer wieder zu Mercurialien und Jodpräparaten greifen, insbesondere erfreuen sich die Jodeisenpräparate eines gewissen, vielleicht nicht ganz unverdienten Rufes.

Hepatitis acuta suppurativa. Leberabscess.

Aetiologie.

Die Aetiologie der Leberabscesse der Kinder ist, wenn man von den septischen Abscessen der Neugeborenen absieht, nahezu dieselbe, wie bei Erwachsenen. Traumen, welche die Leber getroffen haben, Pyämie in Folge von Vereiterungen der Knochen und Gelenke, Vereiterungen von Hydatidengeschwülsten, Perityphlitis, Peritonitis mit secundärer Pyelophlebitis sind die vorzüglichsten Ursachen der acuten suppurativen Hepatitis; dagegen kommen bei Kindern Abscedirungen der Leber in Folge von Gallensteinen fast gar nicht vor, während bei Erwachsenen Leberabscesse, welche durch Einwanderung von Ascariden in die Leber bedingt sind, wie solche aus dem kindlichen Alter beschrieben wurden, kaum zur Beobachtung kommen dürften. In einzelnen Fällen von Leberabscess fehlt jeder ätiologische Aufschluss; solchen Fall habe ich 1871 bei einem zwölfjährigen Mädchen gesehen, und ein ähnlicher ist unter mehreren anderen, in der Strassburger Kinderklinik beobachteten Fällen von Bernhard beschrieben worden. Die dysenterischen tropischen Leberabscesse werden hier übergangen; auch diese sollen übrigens bei Kindern seltener vorkommen, als bei Erwachsenen.

Pathologische Anatomie.

Je nach den causalen Verhältnissen findet man entweder kleinere Abscessheerdchen (Pyämie und Septicämie der Neugeborenen) oder grössere Abscesshöhlen (Trauma, Echinococcus) zuweilen mit fistulösen tiefgehenden Verschwärungen der Gallengänge (Ascariden), Fälle von Scheuthauer, v. Lebert und Sinnhold u. A. Die Vereiterung geht vom interstitiellen Gewebe aus, ergreift indess Parenchym, Gallengänge und Gefässe, welche einschmelzen. Der Eiter hat eine gelbgrünliche Farbe. — In dem von mir beobachteten Falle handelte es sich um einen über faustgrossen Abscess des rechten Leberlappens. Leider war die Section nicht weiter gestattet, als an der Leiche durch einen Einschnitt den Abscess zu eröffnen, somit unterblieb die Möglichkeit genauer Aufklärung. Um Ascariden oder Echinococcus handelte es sich nicht, da weder Ascarideneier noch Hydatidenblasen oder Haken in dem Eiter gefunden werden konnten.

Symptome und Verlauf.

Die multiplen kleinen Abscessheerdchen bei Septicämie der Neugeborenen und bei Pyämie können in der Regel nur vermuthet werden, im letzteren Falle dann, wenn noch andere pyämische Symptome, Schüttelfröste, multiple Gelenkentzündungen, Albuminuric, Icterus u. s. w. vorhanden sind. Desto deutlicher geben sich grosse Abscessheerde zu erkennen. In dem von mir beobachteten Falle präsentirte sich die Leber als hartes, äusserst schmerzhaftes vergrössertes Organ, welches sich unterhalb des Rippenbogens über das Thoraxniveau convex erhob. Die Convexität nahm in demselben Maasse zu, wie die Schmerzhaftigkeit und die Höhe des Fiebers. Fast continuirlich waren Temperaturen über 40° vorhanden. Die Haut über der convex gewölbten Stelle war prall, glänzend, nicht geröthet. Die Probepunction ergab eitrigen Inhalt des prallen Tumors. Noch bevor die beabsichtigte Entleerung vorgenommen werden konnte, starb das Mädchen an Erschöpfung. Ascites war nicht vorhanden, dagegen deutlicher Icterus. Diese Art des Verlaufes, bei hohem, von Schüttelfrösten und starken consecutiven Schweissen unterbrochenem Fieber, zeichnet die Mehrzahl von grösseren Abscessen aus. Nicht immer ist indess der Ausgang gleich ungünstig. — Unter den Complicationen der Leberabscesse spielen seröse und eitrige Pleuritis und Pneumonie eine gewisse Rolle. Dieselben erfolgen wahrscheinlich durch Fortsetzung des entzündlichen Processes von der Lederkapsel aus. Durchbrüche des Eiters nach dem Thoraxraum mit Darstellung von Empyem und Durchbruch durch die Lunge sind mögliche Ausgänge der Affection; sie gehören aber immerhin zu den Seltenheiten.

Die Prognose der Leberabscesse ist bei Pyämie und Septicämie der Neugeborenen selbstverständlich schlecht; die traumatischen Abscesse und die Hydatidenabscesse ergeben eine etwas bessere Prognose, wenn sie hinlänglich nahe an die Oberfläche dringen, um die Eiterentleerung zu gestatten; es ist sogar, wie die von Landau operirten Fälle beweisen, sicher, dass bei dem antiseptischen Verfahren auch hier die Prognose stetig besser wird.

Die Diagnose der grösseren Leberabscesse ergiebt sich aus den angeführten Symptomen, Intumescenz der Leber, convexer Hervorwölbung derselben nach vorn, oder Vergrösserung der Leberdämpfung nach oben mit bogenförmiger nach oben convexer Contur, Schmerzhaftigkeit, hohem Fieber, eventuell mit Schüttelfrösten, zeitweiligem Erbrechen; zuweilen tritt deutliche Fluctuation auf, endlich entscheidet die Probepunction.

Die Therapie kann in den zugängigen Fällen grösserer Abscessheerde nur darauf bedacht sein, möglichst rasch die Entleerung des Eiters zu erzielen. Dies wird, sobald man bei nachweislicher Fluctuation die Wahrscheinlichkeit dafür hat, dass Adhäsionen zwischen Leber und Bauchwand bestehen, am besten durch die Incision geschehen. Nach Entleerung des Eiters, Ausspülung der Abscesshöhle mit antiseptischen Mitteln wird die Nachbehandlung antiseptisch geleitet. In denjenigen Fällen, wo der Sitz des Abscesses in der Tiefe nur vermuthet werden kann, wird man der erfolgreichen Probepunction die Punction folgen lassen, den Eiter entleeren und die Canüle liegen lassen, weiterhin wird man wie beim Pleuraempyem versuchen, durch Ausspülung und nachfolgenden antiseptischen Verband die Abscesshöhle zur Heilung zu bringen. Die allgemeine Behandlung muss selbstverständlich roborirend sein.

Maligne Geschwülste in der Leber.

Maligne Tumoren der Leber gehören bei Kindern zu den Seltenheiten, sie kommen indess, wie die Literatur ausweist, zuweilen bei jungen Kindern als Theilerscheinung diffus im Körper verbreiteter Tumorenbildung vor. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Carcinome, Rundzellensarcome, Adenome und cavernöse Angiome. Die Geschwülste bilden zumeist grössere und kleinere in die Lebersubstanz eingefügte Knoten, welche sich über die Oberfläche erheben; gleichzeitig findet Wucherung, in einzelnen Fällen eitriger Zerfall des interstitiellen Gewebes statt, wodurch die Oberfläche der Leber eine noch unregelmässigere, unebenere Gestalt erhält, als durch die Geschwülste an sich geschaffen wird. Diese Veränderung der Leberoberfläche, die Vergrösserung des Organes im Ganzen, ferner die durch den Tumor bedingte Störung in der Circulation des Pfortadersystems mit ihren Folgen (Ascites und Cedeme der unteren Extremitäten), endlich die ziemlich rasch sich einstellende Cachexie der Kinder sind die Führer zu der Diagnose dieser seltenen Affectionen. Icterus ist keineswegs in allen Fällen vorhanden.

Die Prognose der Affectionen ist durchaus schlecht, und von einer Therapie kann bei der Malignität der Neubildungen kaum die Rede sein.

Echinococcus der Leber. Hydatidengeschwulst.

Pathogenese.

Der Echinococcus der Leber kommt auch bei Kindern, wie bei Erwachsenen ziemlich häufig zur Beobachtung. — Die Echinococcuscyste oder Hydatidengeschwulst ist der Blasenzustand (Finne) von Taenia nana (van Beneden), welche im Darm des Hundes ihren Wohnsitz hat. Der Echinococcus bildet in der Leber zumeist einen grösseren Cystensack, welcher von einem zweiten, durch eine Art interstitieller Hepatitis hergestellten, der Leber angehörigen Sacke, umschlossen ist, und dessen Dicke, je nach der Dauer des Leidens, wechselt. Innerhalb des Sackes liegt die Thierblase, welche zumeist eine grössere oder geringere Anzahl von Tochterblasen enthält, die verschiedene Grösse haben können. Eröffnet man die Hauptblase, so fliesst eine helle, wässrige Flüssigkeit aus, welche kein Albumin, aber Inosit, Traubenzucker, Bernsteinsäure und Chlornatrium enthält; überdies finden sich darin kleine, runde Körnchen, die bei mikroskopischer Untersuchung sich als kleine Bläschen (Brutkapseln) zu erkennen geben, in denen die Köpfchen (Scolices) sich entwickeln. Dieselben entstehen als Verdickungen der Wand der Brustkapseln, in einer derselben in der Regel mehrere, und man erkennt an ihnen einen kleinen Vorsprung, das Rostellum, in dessen Umgebung sich 30 bis 50 feine Haken in Doppelreihe befinden. Unter dem Rostellum sieht man alsbald auch vier ovale Saugnäpfe, darunter den Hals, welcher an der Wand der Brutblase befestigt ist. In dem Maasse, als Tochterblasen in der Mutterblase sich entwickeln, wächst dieselbe bis zu enormer Grösse, während sich häufig gleichzeitig Kalkmassen niederschlagen. — Von diesem Wachsthum sind eine Menge von secundären Vorgängen in der Leber abhängig, die im Wesentlichen die klinischen Symptome des Echinococcus bedingen. In erster Linie wird das Leberparenchym direct atrophirt, sodann kann die angeregte interstitielle Hepatitis, welche die Kapsel des Hydatidensackes bildet, sich über das Organ weiterverbreiten; ferner können Durchbrüche von Tochterblasen aus der Mutterblase nach den grösseren Gallengängen erfolgen, dieselben können verlegt werden und schwerer Icterus die Folge sein; es kann aber auch vorkommen, dass die Blasen bis nach dem Darmkanal vordringen und in denselben entleert werden, (solchen Fall hat Bohn bei einem achtjährigen Knaben beobachtet); so günstig unter Umständen dieser Vorgang ist, so kann eine dabei statthabende erhebliche Erweiterung des Ductus choledochus zu schwerwiegenden

atrophischen Zuständen der Leber führen. In noch anderen Fällen dringt die Hydatidengeschwulst nach vorn, regt perihepatitische Entzündung an mit Verlöthungen der Leber an die Nachbarorgane, die Bauchwand und das Zwerchfell, und so kann es endlich kommen, dass der Sack sich nach der Lunge hin öffnet und Cysten durch die Bronchien entleert werden. Die Cysten können indess auch nach hinten dringen, die Gefässe verdrängen und selbst zu Obliteration der Vena cava Anlass geben, (Fall von Goltz). Endlich kann der Hydatidensack (Acephalocystensack) zur Vereiterung kommen, welche direct zum Tode des Thieres führt und die Verödung des Sackes zur Folge hat, dann werden sich also die Symptome eines chronischen Leberabscesses mit denen des Echinococcus vermischen; oder es kann endlich der Sack einfach absterben und einschrumpfen, und so eine directe Selbstheilung veranlasst werden, ein Vorgang, der leider allerdings am seltensten geschieht.

Symptome und Verlauf.

So sieht man eine geradezu enorme Kette von mannigfachsten pathologischen Vorgängen durch die Echinococcenkrankheit eingeleitet. An sich giebt sich die Affection an der Leber durch eine stetig wachsende, mitunter wohl auch fluctuirende Geschwulst des Organes zu erkennen, welche eine glatte Oberfläche hat. Die Geschwulst ist schmerzlos. Nur in wenigen Fällen konnte bei Kindern das den Echinococcen zugeschriebene Hydatidenschwirren entdeckt werden, welches übrigens durchaus keinen pathognostischen Werth für den Echinococcus hat (Landau). Man bezeichnet damit eine eigenthümliche vibrirende Empfindung, welche man erhält, wenn man auf die Gegend der vergrösserten Leber die flache Hand legt, während man gleichzeitig mit den Fingern der anderen leise Schläge gegen dieselbe Körperstelle führt. — Der Verlauf der Affection ist, wie aus der vorangegangenen Schilderung der möglichen Complicationen und Folgezustände sehr leicht eingesehen werden kann, sehr verschieden; jede acute Entzündung der Leber, jede neue entzündliche Affection eines Nachbarorganes oder plötzliche Durchbrüche gestalten denselben anders, ebenso die Beeinflussung der Circulation; im Ganzen ist derselbe indess, wie die Entwickelung des Echinococcus überhaupt, chronisch und langsam.

Diagnose.

Die Differentialdiagnose zwischen Echinococcus der Leber und anderweitigen chronischen Intumescenzen des Organes ist in dem Maasse leichter, als man es noch mit der reinen cystoiden Geschwulst

zu thun hat; dann giebt die Fluctuation, der elastische Widerstand, die glatte Oberfläche, das langsame gleichmässige Wachsthum, endlich das relative Wohlbefinden der kleinen Kranken kaum die Möglichkeit, die Affection mit einer anderen (etwa mit Amyloid- oder Fettleber) zu verwechseln. — Die Diagnose wird zur Gewissheit, wenn bei erfolgten Durchbrüchen die charakteristischen Haken mikroskopisch in irgend einem Secret (Fäces, Harn, Bronchialsecret) nachweisbar sind. — Sie wird aber andererseits sehr schwierig, wenn schwere Circulationshindernisse und mit hohem Fieber verlaufende intercurrente Entzündungen, sei es der Leber oder der in Mitleidenschaft gezogenen Pleura und Lunge, eintreten.

Die Prognose des Echinococcus ist stets zweifelhaft. Gewiss kommen, wie angedeutet, Spontanheilungen vor; sie gehören aber zu den Seltenheiten, und es ist nicht mit irgend welcher Sicherheit auf sie zu rechnen. Dagegen ergeben operative Eingriffe zuweilen sehr günstige Resultate, und auch hier lassen sich unter dem Einflusse der Antiseptik weitere Fortschritte erwarten.

Die Therapie hat in erster Linie die Aufgabe zu erfüllen, die Thiere vom kindlichen Körper fern zu halten. Es ist geradezu unbegreiflich, dass man bei der Kenntniss der furchtbaren Gefahr Kindern das Spielen mit Hunden gestattet. — Dies muss verboten werden. — Ist der Echinococcus constatirt, so kommt Alles darauf an, das Thier zu tödten, und die Hydatidencyste zur Verödung zu bringen. Man hat zu diesem Zwecke 1) die einfache Punction versucht, 2) die Punction mit nachfolgender Jodinjection, 3) die Punction mit Aspiration — alle diese Operationen mehrfach wiederholt bis zum Erfolge, welcher in der That oft das Verfahren begleitet. 4) Die Punction mit nachfolgender Drainage. 5) Die einfache Schnittoperation. 6) Die Schnittoperation in zwei Acten so zwar, dass man durch Anwendung von ätzenden Mitteln (Wiener Aetzpasta) Adhäsionen zwischen dem Acephalocystensack und der Bauchwand zu erzielen versuchte, und dann incidirte, den Sack entleerte und nunmehr entweder Jod oder ein anderes Entzündung anregendes Mittel in denselben einbrachte (Recamier). 7) Die Schnittoperation nach Anregung von Entzündung mittest eingestossener Canülen und langsamer Entleerung in mehrfachen Pausen (Simon). 8) Die zweizeitige oder einzeitige Schnittoperation nach Anheftung des Sackes an die Bauchwand (Sänger, Landau). Jedes einzelne dieser Operationsverfahren hat günstige Resultate aufzuweisen gehabt, besonders aber scheint sich die in neuerer Zeit von Landau vorzüglich ausgebildete einzeitige Schnittoperation mit Anheftung des Sackes an die Bauchwand

zu bewähren. Es ist einleuchtend, dass der Erfolg um so sicherer wird, je mehr man einerseits darauf bedacht ist, die septische Infection hintanzuhalten und auf der anderen Seite das Eintreten von Flüssigkeit aus dem Hydatidensack in das Peritoneum verhütet; nach diesen Principien werden sich noch mancherlei Modificationen des Operationsverfahrens einführen lassen. Soviel aber geht aus dem ganzen Verlaufe des pathologischen Herganges hervor, dass ein günstiges Resultat überhaupt nur erzielt werden kann, so lange nicht unabwendbare anatomische Veränderungen, sei es durch Druck oder sei es durch Entzündung, in der Leber selbst oder in den Nachbarorganen derselben entstanden sind; es heisst also, wie bei vielen anderen Anomalien, so auch hier, frühzeitig die Diagnose zu stellen und früh zu operiren.

Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege.

Unter den Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege sind vorzugsweise die angeborenen Anomalien, totale Defecte und Atresien für den Kinderarzt von Interesse. Die Fälle sind im Ganzen sehr selten und Gessner giebt gelegentlich eines selbst beobachteten Falles eine Zusammenstellung von 24 derartigen Beobachtungen aus der Literatur. — In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um syphilitische Erkrankungen der Leber mit Bindegewebswucherungen in der Porta hepatis. — Die Leber ist zumeist gross, sehr derb, von glatter oder unregelmässiger Oberfläche. Die Kinder gingen unter unheilbarem sehr intensivem Icterus mit vollständig acholischen Stuhlgängen zu Grunde. — Ich selbst habe vor einiger Zeit einen Fall von unheilbarem Icterus bei einem sechsmonatigen Kinde gesehen, bei welchem bei der Hartnäckigkeit des Icterus, der relativ kleinen Leber, dem nachweislichen Milztumor und wässrigem Erguss in die Bauchhöhle eine Atresie der Gallengänge anzunehmen war.

Von den Anomalien der Gallengänge durch Einwanderung von Ascariden war gelegentlich der Leberabscesse schon die Rede.

Krankheiten der Milz.

Die physikalische Untersuchung der Milz gehört zu den schwierigeren Aufgaben am Krankenbette. — Die Milz liegt zwischen dem achten Intercostalraume und der elften Rippe; ihr vorderer Rand überschreitet die mittlere Axillarlinie in der Regel nicht. — Die Feststellung der

Grenzen beim Kinde wird indess dadurch so erheblich erschwert, dass bei den spontanen Lageveränderungen sehr unruhiger Kinder die Hautverschiebung eine graphische Feststellung zuweilen geradezu unmöglich macht. Man bedient sich zur genauen Umgrenzung am besten der leisen palpatorischen Percussion; sicherer indess als die Percussion überhaupt ist die Palpation, da jede irgend wie beträchtlichere Vergrösserung der Milz dieselbe unter dem Rippenrande fühlbar macht, nur taste man nicht wie bei den Erwachsenen mit den Fingern hin und her, sondern lasse dieselben in der Gegend des unteren Rippenrandes ruhen, bis bei der Inspiration des Kindes die Hand sich gleichsam in das Abdomen hineinsenkt; den so gewonnenen Raum halte man durch leichten Druck fest, dann glückt es entweder schon bei der ersten Inspiration den entgegentretenden Milztumor zu fühlen, oder man dringt bei der zweiten oder dritten Inspiration tief genug, um demselben mit den ruhenden Fingern zu begegnen. Mitunter genügt es schon leise mit den Fingern über die linke Bauchgegend hinzufühlen, um die Milzvergrösserung festzustellen. Grosse Milztumoren lassen sich selbstverständlich ebenso leicht percutiren, wie palpiren; immer ist aber die Feststellung der Grenzen durch die Palpation die sicherere.

Vergrösserungen der Milz.

Acute Milzvergrösserung. (Acuter Milztumor.)

Acute Vergrösserungen der Milz begleiten fast alle zymotischen Krankheiten; sie sind in diesem Sinne keine eigentliche Milzaffection. Die Milz ist sehr blutreich, ziemlich weich, auf dem Schnitte tief dunkelblauroth, die Malpighi'schen Körperchen sind vermehrt. — Percussion und Palpation erweisen die Vergrösserung am lebenden Kinde, ebenso wie die Rückbildung mit fortschreitender Heilung der ursächlichen Affection festzustellen ist. — Von malignen Ausgängen ist nur der, wenngleich äusserst selten vorkommenden Milzrupturen zu gedenken, eine solche Beobachtung theilt Wittmann von einem zehnjährigen Knaben mit. Die Milzruptur war im Verlaufe eines schweren Typhus eingetreten. Der Tod erfolgte unter den Symptomen des acuten Collapses. — Eine selbständige Therapie erheischt der acute Milztumor nicht. Es wird sich immer darum handeln, die acute Infectionskrankheit und insbesondere das vorhandene hohe Fieber zu behandeln.

Chronische Milzvergrösserung. (Chronischer Milztumor).

Die chronischen Milzvergrösserungen gehören zu den allerhäufigsten Affectionen des kindlichen Alters, und man kann sagen, dass ebenso wie die meisten acuten Zymosen mit acuter Milzschwellung einhergehen, auch die Mehrzahl der chronischen Krankheiten des kindlichen Alters chronische Vergrösserungen der Milz zu Wege bringen. Dieses Zusammentreffen von chronischer Cachexie mit Milzschwellungen, wie es sich z. B. bei Rachitis überaus häufig zeigt, hat sogar dazu Anlass gegeben eine eigene Krankheitsform, die Anaemia splenica (L. Somma) aufzustellen, die mit zeitweiligen Fieberbewegungen, schwerer Anämie, Blutungen, chronischen Verdauungsstörungen verlaufen soll. Diese so benannte Krankheitsform deckt sich indess wohl mit der von jeher als Pseudoleukaemie (s. S. 789) bezeichneten, während in der Mehrzahl der Fälle die Milztumoren doch secundärer Natur sind.

Abgesehen aber von diesen mehr consecutiven Anomalien kommen auch selbständige Intumescenzen der Milz vor, welche als schwerwiegende Anomalien gelten müssen.

Milztumor bei Malaria.

Es ist davon schon bei der Malaria die Rede gewesen (s. S. 273).

Syphilitischer Milztumor.

Die syphilitischen Milztumoren sind ebenso wie die Affection der Leber eine äusserst constante Theilerscheinung des congenitalen syphilitischen Processes; auch hier handelt es sich wie bei der Leber um zwei Formen von Anomalien, entweder um circumscripte gummöse Einlagerungen (seltenere Form) oder um diffuse Schwellungen des Organes. In letzterem Falle zeigt das Organ zumeist eine mehr gleichmässige Prallheit und Härte; das Milzstroma ist vermehrt, die Gefässe der Milz verdickt. — Diese Vergrösserung der Milz lässt sich in vivo leicht durch die Palpation feststellen und kann Hand in Hand mit dem nachweisbaren Lebertumor die Diagnose der congenitalen Luës erleichtern, ja sie ist, wenn alle Erscheinungen der Krankheit geschwunden sind, noch längere Zeit hindurch die überdauernde Anomalie, welche zur Diagnose führt. — Die Therapie der Affection fällt zusammen mit derjenigen der Syphilis überhaupt.

Amyloiddegeneration der Milz.

Die amyloiden Veränderungen des Milzparenchyms gehen in der Regel Hand in Hand mit der gleichen Degeneration anderer Organe, so der Leber, der Nieren, des Darmes u. s. w.; zumeist ist die Milz das am frühesten betroffene Organ, auch sind bei allgemeiner Amyloidentartung die Veränderungen in der Milz die am meisten fortgeschrittenen. Die amyloide Umwandlung befällt die Malpighi'schen Körperchen, welche in graue weisse grosse durchscheinende Körper umgewandelt werden (Sagomilz) und mit Jodschwefelsäure und Jodmethylanilin die schon bei der Leber angegebenen Färbungen zeigen. — Weiterhin werden indess auch das ganze Stroma der Milz und die Gefässe derselben in Mitleidenschaft gezogen; dann stellt sich die Milz als ein harter beträchtlich vergrösserter Körper dar mit stumpfen Rändern, welche nach vorn und unten hie und da Vertiefungen, wie Einschnitte zeigen. — Die Aetiologie der Amyloiddegenerationen der Milz fällt zusammen mit derjenigen der Leber und der übrigen Organe, die Symptome sind keine anderen, als diejenigen der Milzvergrösserung überhaupt bei allgemeiner Cachexie; daher ist die Milz unter dem Rippenrande als harter Tumor zu fühlen, welcher sich zuweilen nach vorn bis gegen den Nabel hin und nach unten bis zum Beckenrande erstreckt.

Unter den allgemeinen Symptomen können neben der allgemeinen Cachexie, der Blässe der Haut, der Abmagerung, den Diarrhoeen, der begleitenden Albuminurie auch multiple Haemorrhagien, Petechien auf der Haut, Nasenbluten, blutendes Zahnfleisch eine Rolle spielen.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus dem Gesammtbild der Cachexie und dem gleichzeitig durch Percussion und Palpation nachweisbaren Milztumor; auch anamnestische Daten, wie vorangegangene Eiterungen, Syphilis etc. werden diagnostisch verwerthet werden müssen.

Die Prognose der Amyloidmilz ist in so weit schlecht, als die causalen Momente eine Restitution nicht gestatten; da die Milz indess eines der ersten der amyloid erkrankenden Organe ist, so wäre es wohl möglich, dass Restitution bei rechtzeitiger und voller Behebung der causalen Momente, also der bestehenden Eiterungen, der Syphilis u. s. w. eintreten könnte. Hier, wie schon bei der Leber angegeben ist, werden Jodpräparate, insbesondere Jodeisen, mercurielle Behandlung und später Roborantien (China und Eisenpräparate) neben Soolbädern günstige Wirkung entfalten können.

Leukämischer Milztumor.

Von demselben ist schon gehandelt worden (S. 313).

Pseudoleukämischer Milztumor. Pseudoleukämie.

Die Pseudoleukämie hat in ihrer äusseren Erscheinungsform nahezu gleichen Verlauf mit der echten Leukämie, sò dass es vielleicht zweckmässig wäre, die Anomalie mit unter die chronischen Allgemeinerkrankungen wie die Leukämie selbst zu rechnen. Sie unterscheidet sich indess in ihrem inneren Wesen dadurch von der Leukämie, dass die Alteration des Blutes, welche sich in der Vermehrung der weissen Blutkörperchen äussert, hier fehlt; ich glaubte deshalb besser zu thun, die Affection den Organerkrankungen anzureihen. — Wie bei der Leukämie giebt es eine lienale und lymphatische Pseudoleukämie (multiple, maligne Lymphombildung), während die medullaren Veränderungen der Knochen nur in vereinzelten Fällen zur Beobachtung kommen.

Die Aetiologie der Pseudolenkämie ist unbekannt. Ich habe lienale und lymphatische, letztere in der poliklinischen Praxis, in relativer Häufigkeit beobachtet, ohne dass ich im Stande gewesen wäre, irgend welche causale Momente zu entdecken, nur in einem Falle waren die colossalen Drüsentumoren mit schwerer scrophulöser Conjunctivitis und Keratitis, mit Ozaena und Otitis vergesellschaftet. Mitunter treten die Symptome mitten in anscheinend guten Verhältnissen und auf anscheinend gesundem Boden auf, ebenso der pseudoleukämische Milztumor.

Der pathologisch-anatomische Befund deckt sich vollkommen mit demjenigen der Leukämie; hier wie dort findet man colossale Ansammlung lymphoider Zellen bei vermehrtem Stroma in den Lymphdrüsen, der Milz, den lymphoiden Gebilden des Halses, des Darmes u. s. w. — Das Knochenmark zeigte indess nicht so charakteristische Eigenschaften wie bei der Leukämie (Ponfick), wenngleich in einem Falle Ansammlung von rothen Blutkörperchen und von Fett (Körnchenzellen) in grossen Markzellen sich vorfand.

Die Symptome der Pseudoleukämie sind die einer stetig und dauernd zunehmenden Vergrösserung der Lymphdrüsen und der Milz. Die submaxillaren Lymphdrüsen, die Tonsillen, die cervicalen Lymphdrüsen, alsbald auch die Axillardrüsen beginnen stetig und unaufhaltsam zu schwellen und stellen alsbald harte unebene knollige Tumoren dar, welche dem Halse der Kinder ein höchst unförmiges Aussehen geben,

Die Milz ist vergrössert, ein fester praller Tumor, der deutlich palpabel ist. — Das Aussehen der Kinder ist tief elend, bleich; das Fettpolster nimmt ab, die Haut wird welk. Der Appetit liegt darnieder, Stuhlverstopfung und Diarrhoeen wechseln ab. Das Gewicht der Kinder nimmt ab. — Alsbald machen die grossen Lymphdrüsentumoren am Halse oder die Tumoren der Mediastinaldrüsen erhebliche dyspnoëtische Symptome, sei es durch Druck auf den Larynx direct oder durch Druck auf den N. Vagus (Recurrens vagi) und auf den N. Phrenicus. — Schwere asthmatische und laryngospastische Anfälle treten ein, wie sie bei dem Capitel der Vergrösserung der Bronchialdrüsen (s. S. 590) schon geschildert wurden. — Die Tumoren der visceralen Lymphdrüsen führen weiterhin zu Circulationsstörungen in den Unterleibsorganen, zu Ascites und Oedem der unteren Extremitäten. Unter den Symptomen der Erschöpfung gehen die Kinder endlich tief elend zu Grunde. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass in der neueren Literatur das Eintreten von intermittirenden Temperaturerhöhungen bei pseudoleukämischen Drüsenaffectionen (Pel, Ebstein, Renvers) (chronisches Rückfallfieber) beschrieben wurde. Auch bei Kindern beobachtet man im Verlaufe pseudoleukämischer Erkrankungen Fiebertemperaturen, indess ist ein typischer recurrirender Fieberverlauf bisher nicht bekannt geworden, trotzdem nach meinen eigenen Erlebnissen zu urtheilen intermittirende und recurrirende Fiberattaquen bei Kindern bei den vielfachen Krankheitsprocessen eine ziemlich häufig vorkommende Erscheinung sind.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der physikalischen Untersuchung der Milz, der Palpation derselben und bei den multiplen Lymphomen aus der Anschauung und Palpation der geschwollenen Lymphdrüsen, wobei es allerdings zuweilen recht schwierig werden kann, dieselben von multiplen käsigen Lymphdrüsenschwellungen zu unterscheiden. — Die mikroskopische Untersuchung des Blutes schützt vor Verwechselung mit echter Leukämie.

Die Prognose der Pseudoleukämie ist ungünstig, wenngleich ich behaupten muss, vor einigen Jahren bei zwei Fällen beginnender Lymphombildung mittelst innerer Verabreichung von Arsenik und Einreibungen von Schmierseife in die vergrösserten und harten Drüsenpakete Besserung und Heilung gesehen zu haben; in anderen Fällen liessen indess alle Mittel im Stich. — Die Erfahrungen, welche neuerdings über die günstige Einwirkung des Arseniks in subcutaner Injection auf Lymphosarcome gemacht sind, weisen darauf hin, auch bei der Pseudoleukämie sich dem Arsenik sowohl in innerlicher, wie subcutaner Verabreichung zuzuwenden. Man gebe bei Kindern von zwei bis fünf

Jahren drei Mal täglich 2 bis 3 Tropfen des Kali arsenicosum solutum innerlich; zu subcutaner Injection ähnlich grosse Gaben. Gleichzeitig lasse man die Drüsentumoren mit Schmierseife täglich (bohnengross) einreiben. — Nebenbei kommen die beste Kost und die bestmöglichsten hygienischen Verhältnisse zur Anwendung.

Geschwulstbildungen in der Milz.

Von eigentlichen Tumoren der Milz sind Tuberkel kleinerer und grösserer Art, wie sie die diffuse Miliartuberculose begleiten, obenan zu erwähnen; sie machen keinerlei directe klinische Symptome; Syphilome (Gummata) der Milz sind schon erwähnt.

Sarcome und Carcinome der Milz sind vereinzelt congenital beobachtet worden, bei lebenden Kindern sind dieselben sehr selten; wenn sie überhaupt vorkommen, so sind sie Complicationen von sarcomatöser und carcinomatöser Entartung anderer Organe, so des Pancreas, des Magens u. s. w. Einen solchen Fall hat Scheffer von einem 14 Jahr alten Mädchen beschrieben und erwähnt hierbei gelegentlich einen anderen von Kaulich beschriebenen Fall von Gallertkrebs aller Unterleibsorgane eines Kindes. In dem ersteren dieser beiden Fälle fanden sich „am oberen Milzrande, namentlich aber am unteren Milzrande grosse Tumormassen, welche sich nach dem Magen fortsetzten". — Der Tumor hatte überdies auch hier nahezu alle Unterleibsorgane ergriffen. Mikroskopisch erwies sich derselbe als Encephaloidkrebs, konnte an dem lebenden Kinde palpirt werden und hatte sich schon durch eine Prominenz der linken Seite unter dem Rippenrande gezeigt. — Von einer Behandlung dieser Tumoren kann nur insoweit die Rede sein, als man symptomatisch zu Hilfe kommt, die Schmerzen lindert, etwaige complicirende peritonitische Symptome zu beseitigen versucht und für normale Defäcation sorgt.

Echinococcus der Milz

ist viel seltener als derjenige der Leber. Symptomatologisch sind die Verhältnisse mutatis mutandis den dort angegebenen völlig analog; im vorigen Jahre hat Litten einen isolirten Echinococcus der Milz bei einem 10jährigen Knaben beschrieben. Derselbe wurde von v. Bergmann operirt und geheilt.

Die Krankheiten des Pancreas.

Die Krankheiten des Pancreas spielen in der Pathologie des kindlichen Alters sicherlich eine weit grössere Rolle, als wir bis jetzt anzunehmen gewöhnt sind; ist doch nicht zu vergessen, dass bei der Mangelhaftigkeit und Rückständigkeit der Entwickelung der Speicheldrüsen des neugeborenen Kindes in der ersten Lebenszeit nachträgliche Wachsthumsvorgänge in denselben vor sich gehen müssen, welche von Haus aus zu Anomalien disponiren. — Leider wissen wir über diese Anomalien kaum etwas anderes, als dass syphilitische Krankheitsproducte bei congenitaler Lues im Pancreas Platz greifen, und zwar sind ebensowohl bindegewebige Wucherungen bis zur Atrophie der Drüse, wie Einlagerungen von Gummata bekannt geworden; auch Amyloiddegenerationen des Pancreas sind bei allgemeiner Amyloidentartung beobachtet, endlich ist bei Tuberculose und bei den Fällen von Tumoren des Magens, Darmes, der Leber und Milz ziemlich oft das Pancreas mit erkrankt; in einem von Bohn mitgetheilten Falle war dasselbe wahrscheinlich der Ausgangspunkt des grossen, Leber und Lymphdrüsen umfassenden Carcinoms; primäre Pancreassarcome haben Kühn und Litten, letzteres einen 4jährigen Knaben betreffend, beschrieben. Eine Symptomatologie der Prancreaserkrankungen kann vorläufig nur vermuthungsweise gegeben werden, und zwar dürfte die Assimilation der Nahrungsmittel, sowohl der Eiweisskörper wie der Fette, in erster Reihe gestört sein; bei alledem kommt diese Anomalie auch bei fieberhaften Krankheitsprocessen der Kinder und bei schweren katarrhalischen Darmerkrankungen vor; es kann deshalb aus diesem Symptom allein auf Pancreaserkrankungen nicht ohne Weiteres geschlossen werden. Ueber einen jüngst von mir beobachteten Fall von totaler Atrophie des Pancreas mit gleichzeitiger Degeneration des Leberparenchyms bei sehr diffusem Anasarca werde ich demnächst genauen Bericht geben.

Vergrösserung und Geschwülste der abdominalen Lymphdrüsen.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Lymphdrüsen der Bauchhöhle nehmen an allen Affectionen des Darmkanals, sowohl den acuten, wie den chronischen Antheil. Schon bei den acutesten Processen, wie bei acuter Gastro-Enteritis, welche zum Tode geführt hat, kann man Injection und leichte Vergrösserung der Lymphdrüsen antreffen, noch mehr bei den subacuten Processen,

wie Ileotyphus, Scarlatina, Enteritis diphtherica u. s. w. — Die chronischen Affectionen des Intestinaltractus, wie chronische Gastro-Enteritis, ulcerative Processe des Darmes, tuberculöse Affectionen desselben, Tumoren der Eingeweide, ziehen die Drüsen in schwere Mitleidenschaft, ebenso Affectionen des Peritoneum, insbesondere die tuberculöse und durch Tumoren erzeugte Form der chronischen Peritonitis. — Ausserdem kommen aber, wenngleich ebenfalls secundäre, so doch durch den Umfang der Bildung höchst bedeutungsvolle Erkrankungen der Mesenterialdrüsen vor; so beschreibt Heubner einen Fall von Verkäsung der Mesenterialdrüsen bei chronischer nicht tuberculöser Peritonitis, Monti einen Fall von sarcomatöser Retroperitonealdrüsenerkrankung mit Leber- und Nierensarcom; in einem von Schadewald und Grawitz publicirten Falle von Sarcominfiltration des Schenkels waren gleichfalls die abdominalen Lymphdrüsen erheblich betheiligt.

Pathologische Anatomie.

Bei frischen Schwellungen der Lymphdrüsen erkennt man dieselben als ziemlich blut- und saftreiche, bohnen- bis haselnussgrosse Gebilde, welche auf dem Durchschnitte blaurothe Farbe zeigen. — Je mehr chronisch die primäre Affection ist, desto weniger blutreich und desto trockner erscheinen die vergrösserten und in feste Geschwülste umgewandelten Lymphdrüsen; im Verlaufe der tuberculösen und tuberculösgeschwürigen Processe des Darmes werden sie der Sitz von käsigen, eingeschmolzenen Producten und von mehr einzeln liegenden und als solche deutlich kenntlichen tuberculösen Heerden. — Bei Sarcom und Carcinom nehmen sie endlich den charakteristischen Bau dieser Tumoren an.

Symptome und Verlauf.

Die acuten Lymphdrüsenschwellungen geben sich klinisch nicht zu erkennen; oft auch nicht einmal die chronischen, weil die Auftreibung des Abdomen bei den abgemagerten und elenden Kindern eine Palpation der vergrösserten Drüsen nicht gestattet, und die Allgemeinsymptome, wie Abmagerung, Diarrhoeen u. s. w. mehr den primären Darmaffectionen, als der Affection der Lymphdrüsen zuzuschreiben sind; so kann oft eine erhebliche Intumescenz der Drüsen klinisch übersehen werden. Man kann dieselbe vermuthen, wenn anderweitige oberflächlich gelegene Lymphdrüsenschwellungen, besonders der Inguinalgegend vorhanden sind. — Die echten Geschwulstformen (Sarcome, Carcinome und oft auch Tuberculose) lassen indess, wenn die Mesenterialdrüsen miterkrankt sind, dieselben als wohl palpable, unebene, knollige, harte

Massen durch die dünnen Bauchdecken der Kinder hindurchfühlen. — Gleichzeitig pflegen die Lymphdrüsen der Schenkelbeuge und oft auch diejenigen des übrigen Körpers Schwellungszustände oder Vergrösserung durch Neubildungen zu zeigen.

Der Verlauf der Schwellung oder Tumorenbildung ist im Wesentlichen abhängig von dem Primärleiden; selbst chronische grössere Lymphdrüsenschwellungen bilden sich zurück, wenn die chronischen Darmaffectionen, welche dieselben bedingt und unterhalten haben, geheilt worden sind; auf der anderen Seite ist nicht zu leugnen, dass die Unterbrechung des Lymphstromes auch hier, wie schon beim Bronchialkatarrh erwähnt wurde, reciprok der Heilung von chronischen Darmkatarrhen erhebliche Widerstände entgegensetzt.

Die Prognose ist sonach ebenfalls abhängig von dem primären Leiden und ist in dem Maasse schlechter, als Verkäsung oder echte Tumormassen in den Lymphdrüsen Platz gegriffen haben.

Die Therapie muss in erster Linie eine causale sein, um die Primäraffection, soweit möglich, der Heilung zuzuführen. — Die Vergrösserung der Drüsen an sich kann man alsdann versuchen durch Soolbäder, Soolumschläge oder Einreibungen mit Schmierseife zu beseitigen. — Eine Regulirung der hygienischen Verhältnisse, insbesondere der Diät erheischen schon die zumeist vorhandenen primären Darmaffectionen.

Hernien. Unterleibsbrüche.

Von den bei Kindern zur Beobachtung kommenden Hernien sind es vorzugsweise drei Formen, welche ein erheblicheres Interesse beanspruchen. 1) Die Hernia umbilicalis, 2) die Hernia diaphragmatica, 3) die Hernia inguinalis, während Hernia cruralis, ventralis und ischiadica so selten beobachtet sind, dass sie hier füglich übergangen werden können.

Die Umbilicalhernien

sind schon oben (S. 78) besprochen worden.

Die Hernia diaphragmatica

kommt congenital vor, entwickelt sich aber nicht selten erst während des Lebens, sei es in Folge traumatischer Einwirkungen, welche Ver-

letzungen des Zwerchfells bedingen, oder in Folge der Steigerung des negativen intrathoracischen Druckes oder eines von der Thoraxseite her auf das Zwerchfell wirkenden Zuges, oder endlich in Folge des durch die Bauchpresse und die Füllung der Abdominalhöhle gesteigerten positiven, von der Abdominalhöhle auf das Zwerchfell wirkenden Druckes. — In seiner Bearbeitung des Gegenstandes (s. Virchow's Archiv Bd. 88) unterscheidet Thoma

1) H. diaphragmatica vera. Hierbei handelt es sich um wahre Defecte im Zwerchfell mit Durchtritt von Baucheingeweide in den Thoraxraum, so dass der Bruchsack vom Peritoneum und der Pleura gebildet wird. Ein Theil der hierhergehörigen Formen, die H. diaphragmatica parasternalis (Bruchöffnung zwischen Portio sternalis und ventralis diaphragmatis), kommt nach statistischem Ergebniss nicht congenital, sondern erst im späteren Verlaufe des Lebens zu Stande, wahrscheinlich weil die Grösse der fötalen Leber und die Kürze des Mesenterium den Durchtritt durch die Oeffnung nicht gestatten.

2) Die Eventratio diaphragmatica. Das Zwerchfell zeigt keine Defecte, sondern an derjenigen Stelle, wo die Baucheingeweide in die Brusthöhle gelagert sind, eine ausserordentliche Verdünnung ihres Gewebes (Muskeln und Sehnen). Viele dieser Fälle sind congenital und verdanken ihre Entstehung einer während der Fötalperiode auf das unthätige Diaphragma wirkenden Steigerung des abdominalen Druckes; sie können indess auch später acquirirt werden.

3) Die H. diaphragmatica spuria. Ein eigentlicher Bruchsack fehlt, und die Unterleibsorgane sind durch einen Defect des Diaphragma in den Pleuraraum eingetreten.

Symptome und Verlauf.

Die Hernia diaphragmatica giebt sich je nach der Masse der in den Thoraxraum eingetretenen Eingeweide durch grössere oder geringere Dyspnoë zumeist mit Cyanose und durch Störungen der Digestion, welche dieselbe begleiten, zu erkennen. Uebelkeiten, Erbrechen, Schmerzen nach dem Essen und Steigerung der Dyspnoë treten ziemlich gleichzeitig auf. Ueberdies sind physikalische Symptome am Thorax vorhanden, welche zur Diagnose führen. Der Schall ist tympanitisch, mitunter gedämpft, während das Respirationsgeräusch völlig verschwunden ist; die Abdominalhöhle erscheint dabei auffallend leer, die Bauchwand wie eingesunken. — Kommen alle diese Symptome gleichzeitig vor, so kann man füglich die Anwesenheit einer Hernia diaphragmatica vermuthen. — Die Gefahren der Hernia diaphragmatica liegen in diesen

Störungen an sich, sie sind aber noch gesteigert durch die Möglichkeit von plötzlicher Incarceration des abnorm gelegenen Darmes; tritt dieselbe ein, dann treten die bekannten Incarcerationserscheinungen, heftige Schmerzen, Erbrechen, Collaps, schliesslich die Symptome des Ileus und der Peritonitis in den Vordergrund.

Die Prognose ist sonach bei jeder Hernia diaphragmatica eine zweifelhafte. Bei alledem können Menschen mit diesem Uebel zuweilen sehr alt werden.

Die Therapie kann nur darauf bedacht sein, durch sorgfältige Diätetik Incarceration zu vermeiden. Ist eine Einklemmung eingetreten, so wird man kaum anders, als durch die gewagte Laparotomie im Stande sein, Hilfe zu schaffen.

Hernia inguinalis. Leistenbruch.

Die Leistenbrüche sind bei jungen Knaben sehr häufig und vielfach die Folgen einer Art von Hemmungsbildung, welche durch die Entwickelung bedingt ist. Bekanntlich erfolgt der Descensus testiculi beim Fötus derart, dass der Hoden vom Gubernaculum Hunteri nach dem Scrotum gleichsam hinabgeleitet wird, wobei derselbe eine Duplicatur des Peritoneum, die Tunica vaginalis mit sich hinabzieht. Diese Duplicatur ist sonach physiologisch eine Art von Bruchsack, welcher später obliterirt, womit gleichzeitig der Abschluss des Peritonealsackes bedingt ist. — Das Offenbleiben des Processus vaginalis giebt in erster Linie Anlass zum Heraustreten von Darmtheilen nach dem Inguinalkanal und dem Scrotum (Hernia vaginalis). — In ähnlicher Weise kann natürlich die Hernie dann entstehen, wenn der Descensus des Hodens später erfolgt als normal. — Nicht selten findet man neben der Hernia vaginalis eine durch Ansammlung von Flüssigkeit in einem Abschnitte der Tunica vaginalis geschaffene Hydrocele vaginalis, so dass die Hernie neben der Hydrocele zu liegen kommt. — Ausser dieser Art von Hernien kommen aber unter dem Einfluss von Pressen, Schreien (so auch bei Phimosis congenita, bei Nierengries u. s. w.), häufig secundär wahre Erweiterungen des Leistenkanals vor, mit Hindurchtritt von mit peritonealer Hülle bekleideten Darmtheilen oder von Netz.

Die Symptome, welche die Brüche machen, unterscheiden sich in Nichts von denjenigen, wie sie von Erwachsenen her bekannt sind. Man fühlt einen beim Pressen und Schreien mitunter ruckweise heraus-

tretenden mit Luft gefüllten länglichen Körper, welcher bei Knaben den Scrotalsack ausdehnt. Bei vorsichtiger Handhabung lässt sich der Inhalt unter gurrendem Geräusch entleeren und alsdann nach der Bauchhöhle durch den für die Fingerspitze durchgängigen Leistenkanal zurückbringen. Nur selten findet man solide, nicht reponirbare Körper, theils das Omentum oder den noch rückständigen Hoden, oder bei Mädchen ein Ovarium. Die Gefahren der Hernien bestehen hier wie bei Erwachsenen in der Incarceration und letztere ist bei Kindern durchaus keine seltene Erscheinung. Dann bildet der Bruch einen prallen, harten, länglichen, augenscheinlich schmerzhaften Tumor. Die Kinder schreien sehr viel und kläglich, sie pressen und drängen intensiv, erbrechen auch wohl und leiden an Obstipation. Wird nicht Hilfe geschafft, so können die Kleinen genau wie Erwachsene an Gangrän des Darmstückes unter den Erscheinungen des Ileus, der Peritonitis und unter Collaps zu Grunde gehen.

Die Prognose der Hernien ist bei Kindern besser als bei Erwachsenen. Ich habe wie fast alle anderen Autoren eine grosse Anzahl von Hernien durch die Bruchbandbehandlung zur Heilung gehen sehen; aber auch die Incarceration der Hernien ist nicht von solcher Gefahr wie bei Erwachsenen. Unter einer ziemlich beträchtlichen Ziffer von Incarcerationen, welche ich behandelt habe, glückte es mir bis auf eine Ausnahme immer noch in der Chloroformnarkose die Reposition zu bewirken. Es kommen also nur sehr selten Fälle vor, wo die Herniotomie nöthig wird; bei alledem findet man in der Literatur ziemlich zahlreiche Fälle von an Kindern ausgeführten Herniotomien (Ravoth, Owen, Demme, Kirmisson, Woodbury, Jones u. A.) veröffentlicht.

Die Therapie besteht in der sorgfältigen Reposition der Hernie und Anlegen eines gut passenden federnden Bruchbandes, und zwar schon bei jungen Kindern. — Schwierigkeiten bietet die Behandlung nur bei nicht reponirbaren Hernien oder bei Anwesenheit des Hoden oder eines Ovarium im Leistenkanal. Man muss in solchen Fällen zu concaven Pelotten Zuflucht nehmen oder die Radicaloperation der Hernie ausführen; bei aseptischem Verfahren ist die letztere nahezu gefahrlos. — Die Incarceration der Hernie erheischt nur vorsichtige und in keiner Weise gewaltsame aber ausdauernde Repositionsversuche, am besten in der Chloroformnarkose. Selbstverständlich wird man zur Operation schreiten, wenn mehrfache derartige Bemühungen fruchtlos sind. — In einem von Rees mitgetheilten Falle wurde die Heilung durch Aspiration von vier bis fünf Drachmen schmutziger Flüssigkeit aus dem incarcerirten Darmstück und nachheriger Reposition erzielt; vielleicht ist

auch dieses Verfahren zu versuchen; indess ist es ganz unzweifelhaft, dass bei gut geleiteter Antiseptik die Herniotomie selbst bei ganz jungen Kindern keine Gefahren bietet.

Krankheiten des Urogenitalapparates.

Krankheiten der Nebennieren.

Morbus Addisonii. Bronzed-skin. Melasma suprarenale.

Von den Erkrankungen der Nebennieren haben die Haemorrhagien in die Nebennieren, wie solche von Steffen, Fiedler, Maffei, Ahlfeld, Parrot u. A. beobachtet wurden, nur pathologisch-anatomisches Interesse. Dieselben wurden zumeist an Neugeborenen beobachtet; ebenso ist das nur in ganz vereinzelten Fällen beobachtete Carcinom der Nebennieren bei Kindern eben wegen seiner Seltenheit klinisch fast bedeutungslos.

Dagegen erheischt die als Addison'sche Krankheit oder Melasma suprarenale beschriebene Affection ein gewisses Interesse, weil dieselbe in einer immerhin relativ grossen Anzahl von Fällen bei Kindern zur Beobachtung gekommen ist. Monti erwähnt in seiner Zusammenstellung elf Fälle bei Kindern von 3 bis 14 Jahren und hat diesen Fällen einen neuen von einem zehnjährigen Knaben hinzufügen können. Andere sind von Legg (Knabe von 15 Jahren), von Pye-Smith (Knabe von 14 Jahren), Sturges (16jähriger junger Mann) beobachtet. Ich habe vor Kurzem einen mit ausgesprochener Bronzefarbe der Haut verlaufenen Fall von tuberculöser Peritonitis und käsiger Pneumonie bei einem sechsjährigen Mädchen beobachtet, die Nebennieren waren nicht käsig degenerirt. — Unter der Addison'schen Krankheit versteht man eine mit pathologischer Veränderung der Nebennieren, unter eigenthümlichen nervösen Symptomen und Störungen der Gesammternährung einhergehende Bronzefärbung der Haut. So constant nun auch aber diese Nebennierenerkrankung beobachtet ist, so wird dennoch die gleichzeitige Affection der Abdominalgeflechte des Sympathicus, des Ganglion semilunare und des Plexus solaris als die

eigentliche Ursache der Erkrankung von einzelnen Autoren angesprochen (Burger, Greenhow u. A.). Die experimentellen Studien haben bisher eine Entscheidung darüber nicht erbracht. Das Pigment der Haut stammt nach Nothnagel's und Demiéville's Untersuchungen aus dem Blute. Mit Wahrscheinlichkeit sind primär circumscripte Haemorrhagien vorhanden, welche durch die pathologisch veränderten Gefässe — man beobachtet an denselben zellige Infiltration der Adventitia — erfolgen. Die Coriumzellen nehmen das Blutpigment auf und tragen es dem Rete Malpighii zu. Diese Pigmentirung soll schubweise erfolgen (Riehl).

Pathologische Anatomie.

Die Veränderungen, welche man in den Nebennieren findet, sind zweifacher Art, entweder sind dieselben vergrössert, die Marksubstanz mit einer grauen, halbdurchsichtigen Substanz infiltrirt, während in der Umgebung ein zellenreiches Bindegewebe auftritt, welches allmählich zur Schrumpfung führt und so das ganze Organ in eine fibröse Masse umwandelt, oder es bilden sich zellenreiche begrenzte kleinere und grössere käsige Heerde, welche zur Einschmelzung kommen und geschrumpfte und vernarbte Heerde hinterlassen, in welchen auch Kalkablagerung Statt hat. — Im Plexus solaris und Ganglion coeliacum wurde in einzelnen Fällen fettige Degeneration, Atrophie, kleinzellige Infiltration oder einfache Verdickung vorgefunden.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt mit eigenthümlicher langsam und ohne Ursachen vor sich gehender Muskelschwäche, an welcher nach und nach auch das Herz Theil nimmt. Der Puls wird frequent, die Radialspannung gering, dabei sind die Herztöne rein. — Der Appetit liegt in der Regel darnieder, während sich gleichzeitig Uebelkeiten und Erbrechen, wenngleich nicht häufig, zeigen. Die Kranken sind dabei gemüthlich verstimmt, sehr reizbar, oder apathisch, nicht erheblich abgemagert, ihre Schleimhäute auch nicht auffallend bleich. Bald beginnt die Haut aber jene eigenthümliche Verfärbung anzunehmen, welcher die Krankheit den Namen (Bronzed-skin) verdankt. Das Gesicht, die Geschlechtsorgane, die Handrücken, Lenden, Brustwarzen und Beugeseiten der Gelenke (Pye-Smith) nehmen eine dunkle Bronzefarbe an, welche hier und da von einzelnen noch dunkleren Flecken unterbrochen wird; solche Flecken können auch auf der Wangenschleimhaut und den Lippen auftreten. Die Handflächen und Fusssohlen bleiben lange von

der Pigmentirung frei, die Conjunctiva bulbi gänzlich. Der Harn ist frei von Pigment, enthält kein Albumen, die Temperatur ist nicht erhöht, mitunter ist sogar subnormale Temperatur vorhanden, zuweilen auch anfallsweise.

Die genannten Störungen verlaufen indess nicht immer im directen Zusammenhange, vielfach treten Pausen relativen Wohlseins ein, nach denen ein neuer Nachschub, anfallsweise, mit den gleichen Symptomen der Digestionsstörungen und den nervösen Alterationen erfolgt. — Allmählich nimmt aber die Muskelschwäche mehr und mehr zu, die Störungen der Digestion steigern sich, ebenso die allgemeinen nervösen Symptome, Schwindel, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen; es tritt Benommenheit des Sensorium ein und im Coma erfolgt der Tod; andere Fälle gehen allmählich an Erschöpfung zu Grunde. In dem von mir beobachteten Falle von Bronzed-skin, ohne tuberculöse Erkrankung der Nebennieren, waren anfänglich die schweren seitens des Respirationstractus gebotenen Veränderungen im Vordergrund, später beherrschten die Symptome der Darmtuberkolose und der tuberkulösen Peritonitis das Krankheitsbild. Das Kind ging an Erschöpfung unter recidivirenden colliquativen z. Th. blutigen Diarrhoeen, bei schwererer Dyspnoë und Cyanose zu Grunde. Auffällig war auch in diesem Falle die schubweise Vermehrung der dunklen Hautpigmentirung, welche übrigens mit rauher Lanugobildung am Rücken des Kindes einherging.

Die Prognose der Krankheit ist stets lethal. — Einer Therapie ist dieselbe bis jetzt nicht zugängig gewesen.

Krankheiten der Nieren.

Angeborene Anomalien.

Unter den angeborenen Anomalien sind folgende von Bedeutung: 1) Fehlen einer Niere mit hyperplastischer Bildung der anderen, 2) Ortsveränderungen der Nieren; zumeist befinden sich die Nieren tiefer als normal; sie sind also gleichsam hinabgerückt, und gleichzeitig haben sie in der Regel eine Dislocation nach der Mittellinie erlitten, wo sie nicht selten mit einander verwachsen und ein unpaariges Organ von Hufeisenform darstellen (Hufeisenniere). Hat mit dieser Dislocation das Verhältniss der Nieren zu den Ureteren und den Nierengefässen sich so geändert, dass letztere verlängert oder verschoben sind, so gewähren sie den Nieren einen grösseren Spielraum der Bewegung, und man

findet alsdann neben der Verwachsung die „Beweglichkeit der Niere“. Es kann unter solchen Verhältnissen kommen, dass die Niere von vorn als verschiebbarer Tumor fühlbar wird.

Bis auf die bewegliche Niere bleiben die übrigen Anomalien klinisch symptomlos. Die bewegliche Niere wird indess schon dadurch, dass sie zuweilen als palpabler Tumor im Leibe wahrnehmbar ist, klinisch bedeutungsvoll, sie kann aber überdies durch kolikartige Zufälle, welche die Dislocation erzeugt, durch Erbrechen und ausstrahlende Schmerzen sehr unangenehme Zufälle erzeugen; ob dieselbe, wie Litten für Erwachsene angiebt, mit Magenerweiterung und Tiefstand des Pylorus auch bei Kindern in Beziehung steht, ist noch nicht festzustellen gewesen.

Für die Diagnose wird man sich immer an die Palpation halten müssen: nur wo man den beweglichen Tumor fühlt, welcher die Form der Niere, eine glatte Oberfläche hat und eine gewisse Verschiebbarkeit gestattet, wird man zur Annahme der beweglichen Niere berechtigt sein.

Die Therapie besteht neben dem Versuche der Reposition in Anwendung geeigneter Binden.

Hyperämie der Niere. Nierenkatarrh.

Aetiologie.

Die Hyperämie der Niere kommt in zwei Formen vor, entweder als active (fluxionäre) Hyperämie oder als passive Hyperämie (Stauungsniere). Die active Hyperämie kann die Folge sein von zu grossen an die Leistung der Niere gestellten Anforderungen; sie entsteht also in einer Niere, wenn die andere, sei es durch pathologische Processe verhindert ist normal zu functioniren, oder sie entsteht in einzelnen Partien einer und derselben Niere, in welcher andere Stellen derselben leistungsunfähig geworden sind; sie geht weiterhin hervor aus pathologischen Steigerungen des arteriellen Druckes, so auf der Höhe des Fiebers, bei vermehrter Herzaction; vielleicht ist auch mit ichorösem Material versehenes Blut die Ursache der Hyperämie unter den erwähnten Verhältnissen; im Ganzen begleitet sie also fast alle schweren acuten Krankheiten. Ferner können anomale mit dem Harn auszuscheidende Stoffe active Hyperämie erzeugen; so ist sie ein steter Begleiter des Harnsäureinfarctes der Neugeborenen (Martin und Ruge, Cruse), und kommt bei Vergiftungen (mit Canthariden) und bei Gebrauch einzelner Medicamente (Diuretica) vor. — Zuweilen sind die fluxionären Zustände so intensiv, dass haemorrhagische Ergüsse die

Hyperämie begleiten; ich habe einen solchen Fall in diesen Tagen bei einem 2 Monate alten Kinde gesehen; ein acuter im Anschlusse an eine Dyspepsie entstandener Harnsäureinfarct hatte zu plötzlich einsetzender Haematurie geführt, die bei geeigneter Diätetik (Frauenmilchnahrung) rasch wieder verschwand. — Die passive Hyperämie entwickelt sich in allen denjenigen Krankheiten, welche den arteriellen Blutdruck herabsetzen, die Circulation verlangsamen und den Druck im Venensystem steigern; so ist sie eine stete Begleiterin der Herzkrankheiten, der subacuten und chronischen Krankheiten des Respirationstracts und derjenigen Affectionen, welche mechanische Hindernisse der Circulation in den Unterleibsorganen herbeiführen (Tumoren, chronische Peritonitis u. s. w.).

Pathologische Anatomie.

Die active Hyperämie zeigt sich in einer erheblichen Blutfülle der Medullarsubstanz der Niere, während die corticale Substanz mehr blass erscheint, nur in den schweren Fällen erscheint auch die Corticalis intensiver geröthet; sie ist fast immer begleitet von Abschilferung des Nierenepithels, welche in der Regel an den Papillen ihren Anfang nimmt; nur bei den schweren Formen sieht man die Epithelabschilferung von den Papillen durch die Tubuli recti bis zur Corticalsubstanz vordringen. Da das Hauptproduct der Affection Abstossung des Epithels und Neubildung von Rundzellen (vielleicht auch Auswanderung von lymphoiden Zellen) ist, so sieht man in den Harnkanälchen eine reichliche Anhäufung solcher Zellen. Die Harnkanälchen erhalten dadurch ein etwas trübes, graues Aussehen. Anfänglich sieht man die Papillen von grauen halbmondförmigen Höfen eingenommen, welche sich hier und da, oder bei schwererer Affection reichlicher in streifigen trüben Zügen nach der Medullarsubstanz hinauf fortsetzen. Dieselben sind von dunklen, nicht selten sogar haemorrhagischen Zügen begrenzt und von einander getrennt. — Bei den passiven hyperämischen Formen ist das ganze Organ mehr blutreich, von derber Consistenz, die kleinen Venen sind reichlich mit Blut erfüllt, die Epithelien der Harnkanälchen zeigen dagegen nur in den extremen Fällen wesentliche Veränderungen, zumeist nicht ohne schon weitergehende Veränderungen des interstitiellen Gewebes, die aber nicht mehr zum einfachen Bilde der Hyperämie gehören.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Nierenkatarrhs sind, wie das pathologische Bild vermuthen lässt, wesentlich charakterisirt durch das Auftreten von ab-

gestossenem Nierenepithel im Harn, gleichzeitig mit geringen Mengen von Albumen; hier und da findet man wohl auch vereinzelte Blutkörperchen, aber spärlich und in verschwindend geringer Zahl. Bei den schweren Formen kann es wohl kommen, dass auch helle durchsichtige Cylinder (Fibrin) im Harn auftreten, doch ist auch ihr Erscheinen äusserst spärlich und dem Bilde des einfachen Katarrhs nicht mehr eigentlich zugehörig. — Der Verlauf ist in der Regel der, dass mit Nachlass der causalen Momente die morphotischen Bestandtheile und die geringen Mengen von Albumen aus dem Harn verschwinden; es erfolgt eine volle Restitutio in integrum, vorausgesetzt, dass die Circulationsstörungen nicht so erheblicher Art waren, dass sich continuirlich an den ursprünglich einfachen hyperämischen Process ernstere Anomalien der Nieren anschliessen, wie dies zuweilen nach schweren Infectionskrankheiten der Fall ist.

Die einfache Hyperämie und der Nierenkatarrh erheischen sonach fast keine eigene Therapie; man sorge nur dafür, dass nicht eintretende Schädlichkeiten, wie heftige Erkältungen u. s. w. den Katarrh der Niere verschlimmern und so zu ernsteren parenchymatösen Entzündungen, zu denen überzugehen der Process, wie leicht einzusehen, wohl geeignet ist, Anlass geben.

Haemorrhagie der Nieren. Nierenblutung. Haematurie.

Aetiologie.

Alle Zustände, welche die active Fluxion zu den Nieren steigern, sind im Stande, auch unter Umständen haemorrhagische Ergüsse in das Parenchym zu erzeugen. So sahen wir schon bei dem einfachen Nierenkatarrh haemorrhagische Streifen im Parenchym auftreten, so treten ferner bei mechanischen, von Nierengries oder Nierensteinen eingeleiteten Reizungszuständen, durch Einwirkung chronischer mit dem Harn eingeführter Reize Nierenblutungen auf. Selbstverständlich können schwere Traumen zu Blutergüssen in das Nierenparenchym führen, ferner embolische, von Herzanomalien ausgehende Processe. Aber auch gewisse Anomalien des Blutes führen zu haemorrhagischen Ergüssen in das Nierenparenchym, so treten Nierenblutungen auf bei der haemorrhagischen Diathese überhaupt, bei schweren zymotischen Krankheiten (im Typhus, bei Variola, bei schwersten Diphtherieformen u. s. w.) oder als Nach-

krankheit derselben, so nach Pneumonie, Morbillen u. a. — Ferner sind fast alle schweren entzündlichen Erkrankungen der Niere wenigstens zeitweilig von Nierenblutungen begleitet; so sind sie eine sehr häufig eintretende Theilerscheinung der scarlatinösen Nephritis, endlich begleiten sie die auch bei Kindern nicht allzu selten auftretenden malignen Geschwülste der Niere.

Pathologische Anatomie.

Das Aussehen der haemorrhagischen Nieren ist sehr mannigfach, je nach den veranlassenden Ursachen. Die entzündlichen Krankheiten zeigen mehr streifige oder punktförmige haemorrhagische Ergüsse, welche capillären Embolien gleichen, während bei Zymosen und haemorrhagischer Diathese nach denselben, arteriellen Embolien und Traumen grössere haemorrhagische Heerde auftreten, welche sich sogar als blutige Cysten unter der Nierenkapsel erheben können. — Die Harnkanälchen erscheinen entweder mit haemorrhagischer Masse (Blutkörperchen und Fibrin) erfüllt, oder im weiteren Fortschritte sieht man die Epithelien verloren gegangen, und die Harnkanälchen zusammengefallen, an anderen Stellen im Zustande der acuten Trübung und Schwellung und im Begriffe sich abzustossen. Bei der arteriellen Embolie (Infarct) sieht man im weiteren Fortschritte der Affection neben der anämisch gewordenen und eingeschmolzenen oder schon zur Narbe umgewandelten Infarctstelle reichliche Blutfülle der ganzen übrigen Theile der Nieren mit hie und da verstreuten haemorrhagischen Heerden.

Symptome und Verlauf.

Das wichtigste Symptom der Nierenhaemorrhagie ist das Auftreten von Blut im Harn. Derselbe nimmt eine trüb-röthliche, bei schweren Blutungen mehr und mehr blutrothe Farbe an. Sein specifisches Gewicht ist hoch, die Reaction ist schwach sauer und geht sehr bald in alkalische über, wie der Harn überhaupt zu rascher Fäulniss neigt. Sehr reich ist der Harn an Albumen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt massenhaft rothe Blutkörperchen in zum Theil runder, gequollener, als zarte, blasse Ringelchen erscheinender Form, zum Theil in sternförmiger, geschrumpfter Gestalt. Auch weisse Blutkörperchen und Fibrincylinder treten im Harn auf, wenngleich nur in spärlicher Menge. In dem Maasse, als die Blutung reichlich ist und andauert, werden die kleinen Patienten bleich und apathisch. Der Verlauf der Haemorrhagie ist durchaus abhängig von den causalen Momenten, denn während die schweren Nephritisformen mit der Haematurie zugleich zu Hydrops, all-

mählich zu Anurie und Urämie führen, auf der anderen Seite aber eben so rasch zur Heilung gehen können, sieht man die Haematurie, welche die Theilerscheinung maligner Blutdissolution ist (so bei Typhus, Variola, Diphtherie u. s. w.) rapid unter Convulsionen und Coma zum Tode führen. — Haematurie, welche Nierengries und Nierensteine begleitet, wechselt in ihrer Erscheinung auf und ab, verschwindet wohl und kommt wieder. — Die traumatische Haematurie verschwindet in dem Maasse, als die Folgen des Trauma auch sonst überwunden werden.

Die Prognose der Haematurie hängt nach all diesem wesentlich von den Ursachen ab und lässt sich für den einzelnen Fall nur von diesem Gesichtspunkte aus stellen. Im Ganzen und Grossen kann man therapeutisch einer Nierenblutung wohl Herr werden, wenn nicht unabänderliche Umstände die Blutung unterhalten. Dann pflegt aber die Gefahr auch nicht in der Nierenblutung zu liegen, welche nur als Symptom niederer Ordnung gelten kann.

Die Therapie der Haematurie wird darauf bedacht sein müssen, die Fluxion zur Niere zu beseitigen und an Ort und Stelle hämostatisch einzuwirken; letzterer Indication kann man um deswillen hier leichter genügen, als bei Blutungen anderer innerer Organe, weil die eingeführten hämostatisch wirkenden Substanzen rein, oder durch den Stoffwechsel des Organismus verändert, durch die Nieren ausgeschieden werden. — Als die Fluxion beschränkend wirken die Anwendung von Eis auf die Nierengegend und die innerliche Verabreichung von Secale cornutum im Infus (2,5 bis 5 : 120 mit wenigen Tropfen Acid. sulf. dilut.), oder als Extract (Ergotin); letzteres kann auch subcutan angewendet werden (0,01 bis 0,25 pro dosi). Als directes hämostatisches Mittel wirkt die innere Verabreichung von Liq. Ferri sesquichlorati zwei- bis dreistündlich 3 bis 5 Tropfen in schleimigem Getränk. Mit Plumbum aceticum und Acidum tannicum sei man vorsichtig. Ich habe bei Nierenblutungen, welche als Symptome frischer Nephritiden auftraten, mit beiden Mitteln entschiedene Verschlimmerung der Blutungen gesehen. Diätetisch lasse man bei Nierenblutungen überhaupt nicht zu viel trinken und gebe als Getränk milde schleimige Substanzen oder Milch. Von jeher ist die Milch als ein vorzügliches Diäteticum bei Nierenerkrankungen angesehen worden, und sie ist es in der That. Warme Bäder wird man bei Nierenblutungen mit grosser Vorsicht anzuwenden haben; kühle Bäder und kalte Einpackungen sind direct zu untersagen, weil sie unzweifelhaft die Fluxion zu den Nieren steigern. Sorgfältigst achte man auf den Stuhlgang, welcher zumeist gelind befördert werden kann; bei acuter Nephritis sind starke Abführungen direct heilwirkend.

Hämoglobinurie.

In der Literatur der letzten Jahre finden sich vielfach Mittheilungen über Hämoglobinurie, welche an Kindern beobachtet wurde. Erwähnt ist schon die Winkel'sche Krankheit (s. S. 58), weiterhin hat man nach Arsen-, Carbol-, Schwefelsäure-, Kali chloricum-, Morchelvergiftungen u. s. w. Hämoglobinurie auftreten sehen. — Ausserdem sind Fälle von Hämoglobinurie bei Malaria bekannt geworden (intermittirende paroxysmale Hämoglobinurie [Mackenzie], ebenso nach Erkältungen [Lichtheim, van Rossem, Rosenbach, Demme u. A.], im Scharlach [Heubner], bei Syphilis [Götze]), endlich in paroxysmalen Attaquen ohne nachweisbare Ursache. In einem von mir beobachteten Falle habe ich im hämoglobinhaltigen Harn eine Nematodenform (Rhabditis) in grosser Menge nachweisen können; dieselben fehlten in den späteren Attaquen bei demselben Kinde und ebenso bei einem anderen von mir beobachteten Falle, so dass ein ätiologisches Verhältniss zwischen ihrer Anwesenheit und der Hämoglobinurie nicht sicher festzuhalten ist. In fast allen Fällen handelt es sich augenscheinlich um schwere Veränderungen des Blutes, insbesondere um Vernichtung von rothen Blutkörperchen (Ponfick), während Rosenbach in einem von ihm beobachteten Falle allerdings eine Affection der Nieren annimmt.

Die Symptome der Hämoglobinurie sind das Auftreten eines dunklen zuweilen pechschwarzen Harnes, welcher hohes specifisches Gewicht hat, keine Blutkörperchen enthält, sondern Albumen und Hämoglobin, welches durch die Heller'sche Harnprobe und spectroskopisch durch die charakteristischen Hämoglobinstreifen zu erkennen ist. Die paroxysmalen Attaquen treten zumeist nach lebhafteren Bewegungen der Kinder bei kalter Atmosphäre unter sehr beängstigenden Symptomen auf. Schwerer Schüttelfrost, Eiskälte der Extremitäten, tiefe Cyanose, verfallener Puls, Präcordialangst begleiteten in den von mir beobachteten Fällen das Einsetzen des hämoglobinurischen Harnes. Diese Erscheinungen verschwinden indess rasch, und ebenso rasch verschwindet auch die pechschwarze oder dunkelviolette Farbe des Harns. Oft ist schon nach wenigen Stunden jede Spur des Anfalles sowohl im Allgemeinbefinden der Kinder, wie im Aussehen des Harns ausgelöscht und die Kinder erfreuen sich anscheinend des besten Wohlseins.

Die Hämoglobinurie ist an sich nicht gefährlich, wenn die ätiologischen Verhältnisse nicht gefahrdrohend sind.

Die Therapie muss in erster Linie die eventuell schädlichen toxischen Einwirkungen beseitigen. Weiterhin muss man nach den Versuchen von Rosenbach die kleinen Patienten vor zu lebhaften Bewegungen und besonders vor Erkältung der Füsse schützen. Liegt Malaria vor, so gebe man den Kindern Chinin. Von anderen Mitteln hat man wenig Erfolge gesehen, insbesondere sind Secale cornutum, Arsen, Eisen, von mir, Jodkalium, Quecksilberpräparate von Andern erfolglos angewendet worden.

Nierenentzündungen. Nephritis.

Die acute diffuse Nephritis.

Die wichtigste Form der acuten diffusen Nephritis ist beim Scharlach ausführlich abgehandelt worden (S. 118); einiger anderer Formen ist mehr gelegentlich Erwähnung geschehen, so bei der Mehrzahl der Infectionskrankheiten, Diphtherie (S. 224), bei Pneumonie (S. 551), Varicella u. a. Neuerdings ist auf das häufige Vorkommen einer primären acuten Nephritis bei Kindern von mehreren Autoren (Holt, v. Jacksch u. A.) hingewiesen worden. Ich verfüge selbst über derartige Beobachtungen und habe erst jüngst bei einem 6 Monate alten Kinde eine ganz acut aufgetretene mit Hämaturie und hohem Fieber verlaufende Nephritis gesehen. Letzerich, Mircoli und Tizzoni schildern acute primäre Nephritisfälle bei Kindern, hervorgerufen durch Mikroorganismen (Letzerich Bacillen, Mircoli Pneumoniecoccen und ähnliche Bacterien). Sehr beachtenswerth ist das Auftreten von acuter Nephritis im Verlaufe ausgebreiteter chronischer Exantheme, wie bei Eczem, Impetigo u. a., und nach Anwendung hautreizender Einreibungen (Henoch). Diese Formen sind es, welche hier noch eingehendere Berücksichtigung beanspruchen.

Pathologische Anatomie.

Die Veränderungen der Nieren bei den an die Infectionskrankheiten sich anschliessenden oder dieselben complicirenden acuten Nephritiden unterscheiden sich nicht sowohl in ihrer Art von der acuten Scharlachnephritis, als vielmehr in dem Grade und Umfange. Hier wie dort sind es in erster Linie die Glomeruli, an welchen sich krankhafte Vorgänge zeigen und Hand in Hand damit geringere oder erheblichere Veränderungen der Nierenepithelien der gewundenen Harnkanälchen. Die Niere entspricht in ihrem Aussehen der beim Scharlach als erste

Form beschriebenen. — Sind auch bei Diphtherie die Veränderungen im Allgemeinen nicht sehr intensiv, so können doch auch hier die schweren Formen zur Beobachtung kommen (s. S. 224); diese finden sich allerdings auch bei Pneumonie, im Anschlusse an Typhus, Malaria u. a. Die Formen nähern sich bei diesen Affectionen mehr der in der Gruppe 2 bei Scharlach beschriebenen. Es tritt die Verdickung der Glomerulusschlingen, die Ausfüllung der Capillaren mit einem kernreichen Protoplasma auf, das Kapselepithel und Glomerularepithel erscheinen geschwollen, gewuchert, das Epithel der Harnkanälchen trüb, feinkörnig zerfallen, und kleinzellige Infiltration im interstitiellen etwas verbreiterten Gewebe.

Symptome und Verlauf.

Je nach der Schwere der Veränderungen nähert sich die Krankheitsform in allen ihren Erscheinungen der echten scarlatinösen Nephritis. Es ist schon gelegentlich der Diphtherie hervorgehoben worden, dass Albumen reichlich im Harn auftreten kann, dass die Diurese verringert ist, und dass völlige Anurie eintreten kann; es ist gleichzeitig hervorgehoben worden, dass es selten zu Hydrops, noch seltener zu Hämaturie und urämischen Erscheinungen kommt; indess ist Alles dies nicht völlig ausgeschlossen und nach jeder der erwähnten Infectionskrankheiten kann gelegentlich die Nephritis mit dem ganzen bei der Scarlatina entwickelten Symptomenbild zur Beobachtung kommen; bei den primären acuten Nephritisfällen ist der Verlauf durchaus dem bei Scarlatina beschriebenen entsprechend; ich glaube sogar die Vermuthung aussprechen zu dürfen, dass viele von den angeblich an Eclampsie verstorbenen Kindern in Folge urämischer Intoxication zu Grunde gehen, während die Nephritis der Beobachtung entgangen ist; bemerkenswerth ist, dass de Bary als das erste Symptom einer acuten Nephritis das Einsetzen von Larynxödem beschrieben hat.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist je nach der Schwere der Erkrankung und dem davon abhängigen Umfang der acut auftretenden Symptome verschieden; es ist nicht ausgeschlossen, dass der Tod unter dem Einflusse derselben eintritt; indess ist dies in der Regel selten, und die Mehrzahl der Fälle nimmt einen günstigen Ausgang. Die Nephritis heilt unter Nachlass der Albuminurie, Zunahme der Diurese und Verschwinden des eventuell entstandenen Hydrops. Selten ist der Uebergang der Krankheit in chronische Albuminurie und Nephritis, wenngleich auch dies wohl in einzelnen Fällen beobachtet wird.

Therapie.

Bezüglich der Therapie kann auf dasjenige, was bei der Scharlachnephritis angegeben ist, verwiesen werden.

Subacute und chronische Nephritis. (Subacuter und chronischer Morbus Brightii.)

So eingehend die acuten Formen der Nephritis im kindlichen Alter studirt sind, ebenso relativ wenig haben die mehr subacuten und chronischen Formen Beachtung gefunden; und doch will mir scheinen, als seien dieselben bei Kindern weit häufiger, als man bis jetzt wohl geneigt ist anzunehmen. Die Schwierigkeit der Harnuntersuchung gerade bei den jüngsten Altersstufen und der häufige Mangel guter anamnestischer Angaben, welche sich zum Theil auf subjective Empfindungen der Kranken zu stützen haben, mögen die Schuld tragen, dass hier eine noch auszufüllende Lücke vorhanden ist. Es liegt unter solchen Verhältnissen nicht in dem Rahmen dieses Buches den Gegenstand hier erschöpfend abzuhandeln, und es kann um so mehr über die Details der einzelnen Krankheitsformen, welche beim Morbus Brightii in Frage kommen, hinweggegangen werden, als dieselben in der Pathologie der Erwachsenen eine hervorragende Rolle spielen und bis zu diesem Augenblicke Gegenstand intensivster Discussion sind. Bezüglich des Meisten muss hier aus allen diesen Gründen auf die Lehrbücher der speciellen Pathologie und Therapie verwiesen werden.

Nephritis diffusa subacuta parenchymatosa et interstitialis.

Die Aetiologie der subacuten und chronischen Nephritis bei Kindern greift gern zurück auf vorangegangene von acuter Nephritis begleitete Uebel, wie Scarlatina, Morbillen, Diphtherie, auch Variola, Typhus, Cholera etc.; indess ist immer schon hervorgehoben, dass die chronische Nephritisform nur selten direct aus der acuten hervorgeht; viel eher beobachtet man wohl, dass sehr lang hingeschleppte Albuminurie der acuten parenchymatösen Nephritis folgt, dass diese indess nicht mehr entzündlichen Charakter hat, und dass allmählich und zwar bei hygienischer Behandlung die Albuminurie schwindet; so können für die subacute und chronische Nephritis auch bei Kindern die Erkältung oder andere chronische Uebel, Exantheme, welche auf scrophulösem Boden

entstehen, multiple Vereiterungen des Unterhautzellgewebes, chronische Verdauungskrankheiten u. s. w. ätiologisch angeschuldigt werden. Namentlich sind die letztgenannten weit häufiger die Anlässe zur chronischen Nephritis, als bisher wohl geglaubt wird. Vielfach sind indess die Ursachen der Nephritis dunkel.

Pathologische Anatomie.

Die grosse weisse Niere stellt sich als ein ziemlich grosses, weissgraues oder an seiner Oberfläche mit vielfachen rothen Sprenkeln (Uebergang von der gesprenkelten Niere zur weissen) versehenes, ziemlich schweres Organ dar, welches sich aus der Nierenkapsel nicht an allen Stellen leicht herausschälen lässt. — Die Consistenz der Niere ist derb, etwas gegen die Norm vermehrt. Auf dem Durchschnitt sieht man die dunklere, oft dunkel-blaurothe Marksubstanz von der weissgrauen oder graugelben Rinde scharf abgegrenzt. Mikroskopisch zeigt sich in der Niere das interstitielle Gewebe zellenreich, reichlich vermehrt, viele Malpighi'sche Kapseln sind verdickt, ebenso die Gefässschlingen der Glomeruli; viele Glomeruli sind in dem Bindegewebe zu Grunde gegangen. Grosse Reihen von Harnkanälchen erscheinen mit Fetttröpfchen erfüllt, verbreitert, die Epithelien sind in Fettmassen verwandelt; in anderen sieht man breite hyaline Cylinder, in anderen kleine augenscheinlich atrophische Epithelien, noch andere erscheinen völlig zusammengefallen. Aber auch in den Interstitien sieht man vielfach Fettkörnchen angehäuft. — Je frischer der Process ist, desto weniger charakteristisch ist das Bild der echten weissen Niere, desto mehr zeigt die Niere noch hämorrhagische rothe Stellen, welche sich als Blutungen in den Malpighi'schen Kapseln und zwischen den Harnkanälchen zu erkennen geben (gesprenkelte Niere), je älter, desto mehr treten reinere atrophische Zustände der Harnkanälchen hervor, desto reicher das Bindegewebe und desto näher der Uebergang zu der echten Schrumpfniere (Granularatrophie, Weigert). Die Art der Entstehung aller dieser mannigfachen Bilder ist der heissumstrittene Punkt, über welchen bis zu diesem Augenblicke kein Abschluss unter den Pathologen erreicht ist.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt entweder im Anschluss an die erwähnten acuten Uebel augenfällig mit Verminderung der Harnabsonderung, oder mehr schleichend, unbemerkt. Der Harn ist von hohem specifischem Gewicht, enthält reichlich Albumen, Fettkörnchenconglomerate, hyaline

Cylinder oft in gewundenen Stücken, oder breiten Bruchstücken, auch ziemlich reichliche Blutkörperchen und lymphoide Zellen. Alsbald treten auch Oedeme auf, zunächst an den Augenlidern, im Gesicht und an den Knöcheln. Bald werden die Oedeme reichlicher, die Haut schwillt mehr und mehr, es zeigt sich Flüssigkeitsansammlung in den Körperhöhlen, Hydrops Ascites, Hydrothorax und Hydropericardium. Die Respiration wird erschwert. Mit tief bleichem Gesicht, paukenmässig geschwollen, liegen die schwer beweglichen Kinder darnieder, oft sich halb aufsetzend, um die Respiration zu erleichtern. — Die Spannung der Radialarterien nimmt zu. Die physikalische Untersuchung ergiebt, so lange nicht die Flüssigkeitsansammlung im Pericardium die physikalische Feststellung verhindert, Verbreiterung des Herzens und Verlängerung des linken Ventrikels. Der Spitzenstoss geht über die Mamillarlinie hinaus nach der Axillarlinie zu, ist breit und resistent. Der Herzimpuls ist gesteigert. Die Herztöne sind rein, aber der zweite Ton in der Aorta verstärkt. Der Appetit liegt darnieder, häufig treten Diarhoeen ein, zeitweilig auch Erbrechen. — Zuweilen bleiben auch ernstere Störungen im Nervensystem nicht aus. Die Kinder klagen über Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, Gehörstörungen, Uebelkeiten, und zumeist mit Abnahme des Urins treten plötzlich comatöse Zustände oder schwere eclamptische Anfälle ein (urämische Intoxication), welche auch wieder vorübergehen können, oder in welchen der Tod eintritt.

Wird der urämische Insult überstanden, so zeigt sich bei den Kindern ein eigenthümlich abgeschwächtes Sehvermögen. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt haemorrhagische, alsbald auch weisse verfettete Flecken auf der Retina.

Auch stellen sich im weiteren Verlaufe schwere Complicationen ein, acute Bronchitis, schwere und heftige, asthmaähnliche, dyspnoëtische Attaquen, katarrhalische Pneumonie, acute Pleuritis mit Stechen in der Seite und pleuritischem Erguss tritt auf; dann gesellt sich hohes Fieber zu dem sonst fieberlosen Uebel, Temperaturen bis 40 Grad und darüber treten auf, der Puls wird enorm rasch und klein. Die Dyspnoë nimmt mehr und mehr zu, und unter acutem Oedema pulmonum tritt der Tod ein. — Der Verlauf ist solchermaassen in vielen Fällen gleichsam ein continuirlicher, doch kommen auch Intermissionen vor, oft für längere Zeit; die Oedeme können schwinden, die Diurese wird dann reichlicher, die Albuminurie verringert sich, verschwindet indess nicht gänzlich; so gehen Wochen, selbst Monate hin, bis die Albuminurie ohne direct nachweisbare Ursachen wieder zunimmt und die Diurese sich in gleichem Maasse verringert; alsbald nehmen auch die Oedeme wieder zu, mit

ihnen die ganze Qual der schon einmal oder mehrmals überwundenen hydropischen Zustände und endlich erliegen die Kinder einem urämischen Insult oder sterben unter hoher Dyspnoë an Lungenödem. So tritt der Tod nach lang hingeschleppter, mitunter nach vielmonatlicher Krankheit ein.

Die Prognose der Krankheit ist stets zweifelhaft, die Heilung ist indess, insbesondere bei zweckmässiger Behandlung und günstigen hygienischen Verhältnissen wohl möglich. Die Prognose ist in dem Maasse schlechter, als chronische anderweitige Uebel (Srophulose, Rachitis) die Nephritis compliciren oder dieselbe inducirt haben, oder als acute Erkrankungen (Pleuritis, Bronchitis, Pneumonie) dieselbe begleiten. Höchst gefährlich sind die intercurrent eintretenden urämischen Attaquen; auch die chronischen dyspeptischen Zustände (Diarrhoe, Erbrechen) sind gefährlich, weil sie die Kranken herunterbringen.

Die Diagnose ergiebt sich bei der Harnuntersuchung, oder, wenn diese unvorsichtiger Weise unterlassen wurde, durch das Auftreten von Oedemen. Im Harn findet man reichlich Albumen, Fettkörnchenconglomerate, hyaline Cylinder, Blutkörperchen und Lymphkörperchen, im Gegensatze zu dem relativ geringen Gehalt an morphotischen Bestandtheilen bei Amyloidentartung der Nieren.

Die Therapie der subacuten und chronischen Nephritis ist nahezu dieselbe, wie sie bei der acuten (S. 119) schon geschildert ist. Immer werden die Oedeme ein wichtiges Object der Behandlung bleiben, und hier wie dort wird man sich vorsichtig mit der abwechselnden Anwendung von schweissbefördernden Mitteln (Bädern, Einpackungen, Pilocarpin), Ableitungen auf den Darm (Laxantien) und Diureticis (Liq. Kali acetici, Baccae Juniperi, Vichy und Wildunger Brunnen) durchzuhelfen haben. Die chronische Form verträgt besser, als die acute die innerliche Anwendung der Tannin- und Eisenpräparate, welche namentlich bei Blutungen zur Anwendung kommen. — Die Diät muss ausserordentlich vorsichtig gehandhabt werden. Alle reizenden Substanzen, darunter auch Wein und Bier, sind nur mit grosser Vorsicht und unter steter Controle des Urins zu erlauben. Vorzüglich ist auch hier die methodische Anwendung der Milchnahrung, welche namentlich von Kindern gut vertragen wird. — Die Kranken müssen die besten hygienischen Verhältnisse erhalten, dürfen aber vor allem Anderen nicht in kalten feuchten Räumen bleiben; zuweilen ist der Aufenthalt auf dem Lande, wo frische Luft und Milchkost neben einander wirken, geradezu lebensrettend.

Granularatrophie der Nieren. — Nierenschrumpfung.

Die Granularatrophie der Nieren ist eine langsam und schleichend einsetzende Erkrankung, welche bei Kindern zwar selten beobachtet ist, aber wahrscheinlich doch häufiger vorkommt, als bis jetzt bekannt ist. Von Filatoff und Förster sind Fälle mitgetheilt worden, und auch Rosenstein betont das öftere Vorkommen im Kindesalter. — Die Aetiologie der Krankheit ist dunkel. Möglicherweise spielen bei Kindern Erblichkeitsverhältnisse eine gewisse ätiologische Rolle, vielleicht auch Syphilis, endlich ist nicht von der Hand zu weisen, dass die Krankheit sich allmählich aus der anderen Form der chronischen Nephritis herausbildet.

Pathologische Anatomie.

Die Niere ist klein, dick, die Oberfläche hügelig und unregelmässig. Die Kapsel ist schwer und nicht ohne Verletzung der Corticalsubstanz abtrennbar. Die Farbe der Nieren ist entweder mehr weiss oder roth. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Corticalsubstanz erheblich vermindert, und auch die Medullarsubstanz erscheint kleiner als normal. Mikroskopisch erkennt man Atrophie der Harnkanälchen an den eingesunkenen Stellen der Rindensubstanz. Das interstitielle Bindegewebe ist stark verbreitert und vermehrt und an Stelle der zu Grunde gegangenen Harnkanälchen erkennt man starke bindegewebige Züge; an den noch wohlerhaltenen Stellen sind die Harnkanälchen zum Theil verbreitert; in denselben sind theilweise noch wohlerhaltene Epithelien bemerkbar, Glomeruli noch nicht oder nur wenig verändert, während an den vom Bindegewebe eingenommenen atrophirten Stellen die Glomeruli kaum mehr kenntlich sind, dieselben sind in dem Bindegewebe nur als fibröse Körper markirt. — In wie weit mit diesen Veränderungen auch allgemeine Gefässveränderungen einhergehen, wie solche von Gull und Sutton als Arterio-capillary-fibrosis beschrieben sind, ist bis heut ebenfalls noch ein umstrittener Punkt.

Symptome und Verlauf.

Die Anfänge der Krankheit sind bei Kindern womöglich noch dunkler als bei Erwachsenen. Geringfügige Aenderungen in der Harnsecretion, zumeist Vermehrung derselben bei gleichzeitigem heftigen Durst, Herzklopfen, Schwäche und Mattigkeit, geringere oder grössere Athembeschwerden, endlich Sehstörungen sind die möglichen Symptome der Krankheit. Unter solchen Verhältnissen kann, genau wie bei Er-

wachsenen, zuweilen erst die Untersuchung des Augenhintergrundes durch Constatirung der bekannten Retinitis haemorrhagica die Nierenentzündung feststellen. Die Harnuntersuchung ergiebt alsdann einen mehr oder weniger an Menge gesteigerten, sehr dünnen klaren Urin von geringem specifischem Gewicht, mässigem und wechselndem Eiweissgehalt und geringem Gehalt an morphotischen Bestandtheilen. — Im weiteren Verlaufe der Krankheit zeigt sich bei jüngeren Kindern ein auffälliges Zurückbleiben in der Entwickelung. Die Kinder bleiben klein, dürftig, schlecht genährt; die Zahnbildung bleibt mangelhaft. Allmählich entwickeln sich deutliche Zeichen der Hypertrophie des Herzens, mit gleichzeitig gesteigerter Spannung der Radialarterie. — Jetzt kann ein plötzlicher apoplektischer Insult, gerade wie bei Erwachsenen, einsetzen, und der von Filatoff beschriebene Fall verlief in dieser Weise. Der Tod kann unter den Erscheinungen der Hirnhaemorrhagie erfolgen, oder es bleibt Hemiplegie zurück; die Kranken erholen sich dann wieder, bis eine spätere ähnliche Attaque oder ein urämischer Anfall unter Coma und Convulsionen tödtlich endet. — In anderen Fällen, und so verliefen die von Förster beobachteten, treten allerlei schwere nervöse Symptome in den Vordergrund, Zitterbewegungen, erhöhte Reflexe, unsicherer Gang, auch aphasische Störungen und psychischer Defect, unter welchen die Erschöpfung der Kinder mehr und mehr zunimmt; auch haemorrhagische Diathese wird von Förster als begleitendes Symptom der Krankheit angegeben. — Augenscheinlich ist im Einzelnen der Symptomencomplex der Erkrankung bei Kindern noch durch weitere genaue Beobachtungen zu ergänzen.

Diagnose.

Die Diagnose der Krankheit ergiebt sich aus der Beschaffenheit des Harnes und den erwähnten begleitenden Symptomen seitens des Nervensystems und Circulationsapparates.

Prognose.

Die Prognose der Krankheit ist durchaus ungünstig; ja sie scheint bei Kindern wegen des malignen Einflusses auf die Entwickelung rascher verderblich zu werden als bei Erwachsenen. Förster's Fälle endeten nach 3½ und 4½ Jahren tödtlich.

Therapie.

Bezüglich der therapeutischen Versuche und Maassnahmen ist auf dasjenige, was gelegentlich der Behandlung der chronischen weissen Niere gesagt ist, hinzuweisen.

Nephritis suppurativa.
Eitrige Nierenentzündung. Nierenabscess.

Eitrige Einschmelzungen des Nierengewebes treten fast niemals als primäre Processe auf, wiewohl es vorkommen kann, dass im Verlaufe der acuten und subacuten Nephritis eine reichliche Ansammlung von lymphoiden Zellen im interstitiellen Gewebe Statt hat, so dass man glauben möchte, kleine Abscesse vor sich zu haben. Die Affection geht entweder von den Gefässen aus, indem embolische, metastatische Heerde zur Einschmelzung kommen, oder, und dies ist der häufigere Fall, die Krankheit geht hervor aus Anomalien, welche in den grossen Harnwegen ihren Sitz haben; so sieht man Nierenabscesse bei Pyelitis, indem aus der Pyelitis eine Pyelonephritis wird, ferner bei Nierengries und Nierensteinen, sodann bei allen denjenigen Störungen, welche den Harnabfluss durch die Ureteren verhindern, also bei comprimirenden Tumoren der Bauchhöhle u. s. w. Endlich können in der Umgebung der Nieren entstandene Eiterungen, welche von der Wirbelsäule, dem Psoasmuskel, dem perinephritischen Gewebe ausgegangen sind, die Nieren in Mit leidenschaft ziehen und zur Eiterung bringen.

Wir werden diese Processe kurz der Reihe nach betrachten.

1. Embolie der Nierenarterie. Der Niereninfarct.

Vom Niereninfarct war schon gelegentlich der Haematurie die Rede (s. S. 803). In der Umgebung der durch den Embolus von der Blutzufuhr abgeschnittenen Partie kommt es zunächst zu Fluxion und Haemorrhagie, während in der infarcirten Stelle selbst die Epithelien der Harnkanälchen fettig zerfallen und auch die Tunicae propriae zu Grunde gehen, so dass völlige Nekrose des der Circulation entzogenen Gewebstheiles eintritt; weiterhin entwickelt sich indess an der betroffenen Stelle eine reactive Entzündung um so heftiger, je maligner der verstopfende Thrombus von Hause aus ist. Bacterienhaltige mit ichorösen Substanzen beladene Emboli regen zu reichlicher Ansammlung von Lymphkörperchen, zur Abscedirung an, während nicht infectiöse Emboli eher zur allmählichen Neubildung von Gewebe, zur Narbenbildung führen.

Die S y m p t o m e des aus dem Niereninfact hervorgegangenen Abscesses sind neben hohem Fieber, vielleicht auch neben Schüttelfrösten

und Convulsionen, das Auftreten von Eiter in dem kurz vorher blutigen Harn. Reichlich sind dem Harn überdies Albumen und Fettkörnchenconglomerate beigemischt.

Die Prognose der Affection ist schlecht, wenn sie, wie oft, nur Theilerscheinung allgemeiner Pyämie ist; sie braucht nicht schlecht zu sein, wenn die Embolie nicht infectiöser Natur ist und nur rein mechanische Wirkungen ausübt.

Die Therapie wird nur wenig speciell auf die Nierenabscesse hin gerichtet sein können und vielfach die ganze Affection ins Auge zu fassen haben; man wird für vorsichtige Durchspülung der Nieren durch milde Diuretica zu sorgen haben, dabei aber das septische Fieber mit den bekannten entsprechenden Mitteln zu bekämpfen suchen.

2. Pyelitis, Pyelonephritis.

Die Pyelitis ist schon bei der katarrhalischen Affection der Niere und gelegentlich des Darmkatarrhs erwähnt worden (s. S. 695). Sie kann aus inneren Ursachen entstehen; die schwere und gerade die zur eitrigen Nephritis führende Form ist aber zweifelsohne eine von aussen inducirte parasitäre Krankheit, wie dies schon vor langer Zeit Traube erwiesen hat. Die Schizomyceten, welche die Krankheit erzeugen, werden mit unreinen Kathetern in die Blase eingeführt.

Pathologisch-anatomisch sieht man neben dem schweren Katarrh der Nierenkelche und des Nierenbeckens, welcher zu reichlicher Eiterbildung geführt hat, erhebliche Veränderungen der Harnkanälchen bis hinauf nach der Corticalis. Die Kanälchen erscheinen verbreitert, die Epithelien trüb, verfettet und mit Microorganismen erfüllt. An vielen Stellen sind die letzteren auch in das interstitielle Gewebe eingedrungen und haben daselbst eine eitrige Entzündung angeregt. Man sieht die Interstitien zum Theil voll in Reihen angeordneter Rundzellen, zum Theil sieht man grössere und kleinere Abscesschen, welche das Parenchym und das interstitielle Gewebe zur Einschmelzung gebracht haben; vielfach sind kleine Abscesschen zu grösseren Heerden zusammengeschmolzen und die Niere so diffus durchsetzt; die ganze Niere fühlt sich matsch und weich an.

Die Symptome der Pyelonephritis sind das Auftreten von reichlichem Albumen im Harn; derselbe ist überdies trüb, von alkalischer Reaction und enthält neben reichlichem Eiter und Fettkörnchendetritus massenhaft Bacterien.

Der Verlauf der Krankheit ist durchgängig schlecht; unter Schüttelfrösten und zeitweilig hohem Fieber tritt Erschöpfung ein, welcher die Patienten erliegen. Der Natur der Sache nach, da der Katheterismus bei Kindern überhaupt nur relativ selten zur Anwendung kommt, ist auch die Affection bei denselben viel seltener als bei Erwachsenen.

3. Nierengries und Nierensteine. Calculi renum.

Das Auftreten von Harnsäureconcrement ist bei Neugeborenen so häufig, dass man dasselbe nahezu als physiologisches Phänomen zu betrachten hat (s. S. 11), welches in den ersten Tagen des Lebens verschwindet, während der Harn noch Spuren von Albumen enthält (Martin und Ruge, Cruse, Pollack). Gänzlich verschieden und in das Gebiet des Pathologischen gehörig ist das Auftreten von Sedimenten und calculösen Concretionen in der Niere, dem Nierenbecken und dem übrigen Abschnitte des Urogenitalapparates bei älteren Kindern. Es ist daran zu erinnern, dass Niederschläge von sauren harnsauren Salzen in den Nieren bei vielen Kindern im Verlaufe schwerer Verdauungskrankheiten entstehen. Der Process, um welchen es sich handelt, ist im Wesentlichen der, dass freie Harnsäure in den Nieren der Kinder aus der sauren harnsauren Salzlösung zur Ausscheidung kommt und als feiner körniger Gries in den Harnkanälchen stecken bleibt oder in das Nierenbecken geschwemmt wird, wo durch Ansatz neuer Harnsäuremassen allmählich eine grössere Concretion aus der ursprünglich pulverigen feinkörnigen Substanz hervorgeht. Immer ist es ein Hinderniss in der Fortbewegung der ausgeschiedenen freien Harnsäure, welches zur Bildung der Concretion Anlass giebt (Neupauer), und das Anwachsen der kleinen Concretionen geht durch stete neue Ausscheidung von Harnsäure vor sich. Unter Umständen, welche eine vollständige Oxydation der stickstoffhaltigen Stoffe verhindern (Respirationskrankheiten, Krankheiten des Centralnervensystems) treten statt der Harnsäureniederschläge solche von oxalsaurem Kalk auf den ursprünglichen Harnsäurekörnchen auf, und so kann es kommen, dass die Schichten dieser Niederschläge mehrfach in den Sedimenten abwechseln. Die Ausscheidung von Phosphaten (phosphorsaurer Ammoniakmagnesia) kommt nur dann zu Stande, wenn die durch die Concretionen inducirte Pyelitis oder eine von aussen durch Einführung von Microorganismen bedingte Pyelonephritis schon im Nierenbecken ammoniakalische Alkalescenz des Harnes bedingt.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Nierengriesbildung sind so lange unscheinbar, als nicht schwerere Koliken auftreten, d. h. als nicht die gebildeten Concretionen sei es in den Harnkanälchen selbst oder im Nierenbecken oder endlich in den Ureteren eingeklemmt und in der Fortschaffung gehindert werden. Dann findet man wohl im Urin ein feinpulveriges gelbes körniges Sediment, welches bei jüngeren Kindern auf den gelbgefärbten Windeln liegen bleibt, bei älteren im Topfe sedimentirt und die Harnsäurereaction zeigt. — Nur selten findet man alsdann etwas Nierenkelchepithelien, Blut, Schleim oder Eiterkörperchen dem Harn beigemischt, fast niemals Albumen.

Die Scene ändert sich sofort, wenn Incarcerationssymptome — alias Kolik — eintreten. Aeltere Kinder schreien und klagen über einen heftigen, zuweilen furchtbaren von der Nierengegend nach dem Becken hinunterstrahlenden Schmerz, der periodenweise heftiger wird, um wieder nachzulassen. Das Gesicht wird ängstlich, roth, schweisstriefend. Unter stetem Harndrang wird nur wenig, zuweilen mit Blut und Schleim gemischter Urin herausgefördert; jüngere Kinder schreien fortdauernd, ziehen die Schenkel an den Leib, pressen gleichfalls zum Urin und entleeren nur wenig, in den schweren Fällen können selbst Convulsionen das Bild compliciren. — Allmählich klingen die Anfälle ab, während die Diurese sich steigert. — Die genaue Untersuchung des Urins zeigt in demselben neben wenig Albumen reichliche Epithelien aus dem Nierenbecken, hier und da Schleim- und Eiterkörperchen, überdies Griessediment und zuweilen sogar grössere Concretionen.

Kehren die Attaquen häufig wieder, und hat sich zu der Kolik eine Pyelitis hinzugesellt, so tritt im Harn neben reichlich abgestossenen Epithelien und neben Fettkörnchenconglomeraten allmählich mehr und mehr Eiter auf. — Greift die Pyelitis auf die Nieren über, so zeigen sich überdies die geschilderten Symptome der Pyelonephritis.

Der Ausgang der calculösen Pyelitis ist aber damit nicht abgeschlossen; es kommt wohl vor, dass Perforationen des Nierenbeckens nach der Umgebung hin erfolgen, zum Glück nur in seltenen Fällen nach der Peritonealhöhle, mit lethalem durch Peritonitis herbeigeführtem Ende, häufiger nach hinten; dann bilden sich sehr langdauernde Eiterungen mit vielen fistulösen Durchbrüchen in der Lumbalgegend. Die Kinder kommen mit der Zeit ausserordentlich herunter, und der Tod erfolgt in der tiefsten Erschöpfung, wenn nicht durch energische chirurgische Eingriffe den Eiterungen ein Ziel gesetzt wird.

Die **Diagnose** der Nierenconcretion ergiebt sich sonach aus dem Befund der Harnsäuresedimente im Harn, den zeitweiligen Kolikanfällen und endlich dem periodenweise, in der Regel mit der Kolik auftretenden Blutharnen.

Die **Prognose** ist abhängig von der Massenhaftigkeit der gebildeten Concremente. Je geringer dieselben sind, desto mehr ist Aussicht vorhanden, dass es glückt, sie auf chemischem Wege oder durch Wegspülung aus den Nieren zu beseitigen. Grössere Concremente dringen zumeist nach der Blase vor und geben Anlass zu Blasensteinen. Die pyelitischen Durchbrüche nach hinten geben, wenn sie nach den modernen chirurgischen Regeln behandelt werden und wenn sie, wie dies allerdings in der Regel der Fall ist, nur einseitig sind, eine im Ganzen nicht zu schlechte Prognose.

Bei der **Therapie** der Nierenconcremente wird man mit Rücksicht darauf, dass es sich zumeist um harnsaure Ausscheidungen handelt und in der Idee, dass man mittelst Zuführung von Alkalien mit der Harnsäure neutrale, leichter lösliche Salze herstellen kann, zu alkalischen Mitteln seine Zuflucht nehmen und dieselben gleichzeitig in reichlichen Mengen von Flüssigkeit verabreichen, in der Absicht, die Nieren lebhaft durchzuspülen (Neupauer). Man giebt zu diesem Zwecke Kali carbonicum, Natr. carbonicum, Natrium biboracicum, phosphorsaures und kohlensaures Lithium, endlich die alkalischen Heilquellen (Carlsbader Mühlbrunnen, Wildunger u. s. w.).

Während des Anfalles muss man, um den Kindern Erleichterung zu schaffen, zu Narcoticis greifen und giebt am besten Clysmata mit Chloralhydrat oder kleine Gaben Morphium. Die Diät muss mild sein und relativ wenig stickstoffreich; man wird also die Fleischzufuhr einigermaassen beschränken.

4. Perinephritis. Perinephritische Abscesse.

Von einer Ursache der perinephritischen Abscesse war soeben schon die Rede, anderweitige Ursachen sind die Erkrankung der Nebennieren, der Wirbelsäule, des M. Psoas, traumatische Einwirkungen, endlich andere dunkle Vorgänge; so theilt Gibney neun Fälle von Perinephritis mit, von denen sieben zur Eiterung führten, ohne dass er im Stande war, die Ursachen der Erkrankung zu eruiren. — Sechs von den Kindern waren Knaben, drei Mädchen. Das Alter schwankte

zwischen $1\frac{1}{2}$ bis 10 Jahren. Henoch berichtet neuerdings über einen perinephritischen Abscess bei einem 7jährigen Mädchen.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich in der Regel um Vereiterung des die Nieren umgebenden Zellgewebes mit Durchbrüchen entweder nach dem Darme oder nach der Pleurahöhle oder nach aussen. In Gibney's Fällen erfolgte einmal der Durchbruch durch die Bronchien.

Die Symptome sind heftiges Fieber, zumeist mit Frost anfangend. Damit verknüpfen sich schwere dyspeptische Symptome; die Wirbelsäule wird ausserordentlich schmerzhaft, wenig beweglich. Das Bein der befallenen Seite wird am liebsten an den Körper herangezogen und die Bewegungen werden möglichst vermieden; allmählich stellt sich eine Geschwulst in der Lumbalgegend ein, die sich nach und nach zu einem Abscess formirt, welcher Fluctuation erkennen lässt.

Die Incision schafft Erleichterung, indess schliessen sich an dieselbe je nach der Ursache der Perinephritis zuweilen sehr lange Eiterungen, welchen man in der jüngsten Zeit gewiss nicht mit Unrecht mittelst der Nephrectomie abzuhelfen bemüht ist.

Amyloidentartung der Niere. Speckniere.

Die amyloide Degeneration der Niere verbindet sich zumeist nur mit der amyloiden Degeneration der übrigen Organe, mit welcher sie also aus den gemeinschaftlichen ätiologischen Momenten hervorgeht (s. S. 788).

Pathologisch-anatomisch stellt sich die Amyloidniere der grossen weissen Niere ähnlich dar; das Organ ist derb, gross, weissgrau, blass. Die amyloide Veränderung giebt sich zunächst durch die schon erwähnten (s. S. 788) bekannten chemischen Reactionen zu erkennen; dieselbe beginnt zumeist an den Glomerulis, deren Gefässschlingen mehr und mehr sich verdicken und die wachsartige schollige Umwandlung eingehen; allmählich werden die übrigen kleinen Gefässe und endlich auch die Epithelien und Wände der Harnkanälchen in die amyloide Degeneration hineingezogen. Zumeist findet man neben der Amyloidveränderung auch anderweitige interstitielle und parenchymatöse Veränderungen.

Die Symptome der Amyloiddegeneration sind in den meisten Stücken denjenigen der chronischen Nephritis analog, nur treten bei

der in Rede stehenden Erkrankungsform Hypertrophie und Dilatation des Herzens gar nicht oder selten auf (Traube). Sehr auffällig ist die tiefe Blässe der Haut, der beträchtliche Hydrops und die gleichzeitig nachweisliche Anwesenheit der Amyloidveränderungen an der Leber und Milz. — Der Harn zeigt überdies gewisse Besonderheiten; er ist anfangs ziemlich reichlich, später sparsam, sehr reich an Albumen und enthält wenig morphotische Bestandtheile; treten mit Fieber verlaufende Complicationen hinzu, so wird der Harn röthlich gefärbt und ist dabei stark eiweisshaltig.

Die Diagnose der Amyloidentartung der Nieren wird sich am ehesten aus den anamnestisch oder durch die Untersuchung zu eruirenden ätiologischen Momenten (Eiterungen, Tuberculose, Syphilis), der gleichzeitigen Anwesenheit von Amyloiddegeneration der Milz und der Leber, den eigenthümlichen Störungen der Verdauung und dem Mangel der Herzhypertrophie stellen lassen.

Der Therapie ist das Uebel kaum zugängig, wie die Amyloiddegeneration überhaupt.

Geschwülste in der Niere.

Tuberkel.

Die Tuberculose der Niere ist zumeist secundär und kommt in Verbindung mit allgemeiner Miliartuberculose vor, oder schliesst sich an eine von anderen Stellen des Urogenitalsystems (Hoden) ausgehende Tuberculose an. — Die Tuberkel sind entweder miliarer Natur, oder es werden grössere Käseheerde gebildet. Zumeist bleibt die Krankheit bei den schwerwiegenden Allgemeinsymptomen der diffusen Miliartuberculose wenig beachtet; bei der localisirten Tuberculose des Urogenitalapparates kann es wohl dazu kommen, dass von den grösseren käsigen Heerden Partien losgelöst und mit dem Harn herausgeschwemmt werden, so dass die Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung zu stellen wäre. Im Harn kann man den Koch'schen Bacillus nachweisen.

Einer Therapie ist die Affection nicht zugängig.

Hydronephrose. Cystenniere.

Die Cystenniere kommt congenital vor, oder sie entwickelt sich bei den mannigfachsten Leiden des Urogenitalsystems, — wenn dem Abfluss

des Harnes Schwierigkeiten bereitet werden. Die congenitale Cystenniere kann so colossal werden, dass sie ein absolutes Geburtshinderniss abgiebt und die Zerstückelung des Kindes nothwendig macht (Klebs, Nieberding). Das Nierenparenchym kann bis auf Spuren verloren gegangen sein; in anderen Fällen sind Stücke der Niere noch wohl erhalten. Die Cysten sind mit einer hellen Flüssigkeit erfüllt, welche Harnsäure und Leucin enthält. Die Ursache dieser Cystenbildung liegt nach den Untersuchungen von Kupfer und Wölfler darin, dass in den Ureteren des Fötus und des Neugeborenen Querfaltenbildungen vorkommen, welche zu vollständigen Klappen sich umwandeln und endlich zu Verschluss des Ureters führen können. Die totale Atresie soll Atrophie der Niere, die Faltenbildung mit Verengerung Hydronephrosenbildung bedingen. — Häufig kommt die congenitale Hydronephrose mit anderen congenitalen Anomalien vergesellschaftet vor; so beschreibt Morris einen Fall mit gleichzeitiger Atresia ani.

Die acquirirte Hydronephrose kann durch Tumoren, welche in der Niere selbst ihren Sitz haben oder durch Tumoren, welche den Ureter einer Niere pressen oder bei Seite schieben, entstehen; so sind retroperitoneale Tumoren wohl geeignet, Hydronephrose zu erzeugen, ebenso calculöse Erkrankungen der Nieren und der Ureteren u. s. w.

Das anatomische Bild der acquirirten Hydronephrose ist im Wesentlichen dasselbe wie das der angeborenen. Grosse und kleine multiple Cysten sind an die Stelle des Nierengewebes getreten, welches das eine Mal mehr, das andere Mal weniger vollständig vernichtet und nur in Resten vorhanden ist. Die Cystenwände werden von dem verdickten interstitiellen Gewebe der Niere dargestellt. Der Inhalt ist eine klare oder leicht trübe, dem Harn ähnliche Flüssigkeit, zuweilen und insbesondere bei Tumoren durch ausgetretenen Blutfarbstoff von bräunlicher Farbe.

Symptome und Verlauf.

Die Affection giebt sich durch auffallende klinische Symptome gar nicht zu erkennen, so lange der Cystentumor klein ist; grosse Cystenbildungen treiben sehr bald den Leib auf und bei der Palpation fühlt man einen in der Nähe der Wirbelsäule liegenden Tumor, welcher nach der Bauchhöhle hineinragt, zuweilen bis zum Becken hinabreicht, weich anzufühlen ist und bei sorgfältiger Untersuchung Fluctuation zeigt. Oft erkennt man, insbesondere wenn der Tumor die linke Seite einnimmt, dass ein grosses Darmstück vorgeschoben ist, welches nach der Palpation sich auf der dünnen Bauchwand durch reliefartige Erhebung

kenntlich macht, — das vorgeschobene Rectum und Colon. Die Percussion giebt auf dem grössten Theile des Thorax einen intensiv gedämpften Schall, nur das Darmstück klingt tympanitisch. Die abgesonderte Harnmenge ist zuweilen reichlich, zu anderer Zeit geringer, und auch die Grösse des Tumors scheint Schwankungen zu unterliegen. — Die Punction des Tumors ergiebt flüssigen Inhalt, welcher die Harnsäurereaction zeigt.

Prognose.

An sich ist die Hydronephrose keine bedenkliche Krankheit, so lange nur die eine Niere befallen ist. Die Affection wird tödtlich, sobald auch eine Erkrankung der anderen Niere eintritt; so hat in dem von mir beschriebenen Falle von Hydronephrose mit Sarcom die parenchymatöse Nephritis der anderen Niere das lethale Ende beschleunigt, wenngleich auch der maligne Tumor dabei mitbetheiligt war. Kleine cystoide Veränderungen der Nieren können von den Kindern viele Jahre ertragen werden und sogar zur Heilung gehen, wenn die causalen Momente beseitigt werden können. Letzteres ist bei den angeborenen Hydronephrosen allerdings zumeist nicht der Fall.

Die Diagnose ergiebt sich aus der Palpation, der absoluten Schmerzlosigkeit des Tumors und dem Mangel jedes Fiebers. Für die Unterscheidung von Milztumoren ist es wichtig, das reliefartige Hervorheben des Darmes zu beobachten.

In der Therapie hat man die causalen Momente in erster Linie zu berücksichtigen, z. B. vorhandene Harnsäureconcretionen durch Alkaliwässer zu entfernen oder Lymphdrüsentumoren des Abdomen durch Schmierseifeeinreibungen und Soolbäder zu behandeln. Punktionen der Cysten können versucht werden und werden gemacht werden müssen, wenn der Tumor sehr beträchtliche Grösse annimmt. Nach dem von Hillier mitgetheilten Falle sind dadurch bedingte länger dauernde Besserungen, vielleicht sogar gänzliche Heilungen nicht ausgeschlossen. In einem von Lannelongue mitgetheilten Falle schaffte die Punction ebenfalls Erleichterung, es kam aber im weiteren Verlaufe zur Vereiterung der Niere mit Entleerung des Eiters durch den Harn. Der Tod erfolgte an einer intercurrenten Hirnerweichung.

Echinococcus der Niere.

Echinococcen kommen in der Niere viel seltener vor als in anderen Organen.

Die Pathogenese derselben ist dieselbe wie diejenige der Echinococcen der Leber. Die klinischen Symptome sind ebenfalls den dort auseinandergesetzten entsprechend. Die colossale Vergrösserung des Tumors bringt hier wie dort Dislocationen anderer Organe, insbesondere des Darmes zu Stande; hier wie dort kommen Durchbrüche nach anderen Organen vor. Man fühlt den Cystentumor durch die Bauchdecken durch, und die Punction zeigt in der entleerten Flüssigkeit die bekannten Haken und Scolices. Zuweilen tritt in dem Harn Eiter, Blut und Albumen auf.

Die Therapie schliesst sich der beim Leberechinococcus angegebenen an, nur wird bei der Niere die Frage der Totalexstirpation wohl aufgeworfen und mit entsprechender Vorsicht die Operation ausgeführt werden können. In einem von Bradbury mitgetheilten Falle trat Heilung nach mehrfacher Punction mit Aspiration ein.

Sarcom und Carcinom der Niere.

Ich fasse die Sarcome und Carcinome der Nieren zusammen, weil augenscheinlich in der früheren Zeit die beiden Formen von Tumoren nicht streng von einander geschieden wurden, denn während früher stets nur von Nierencarcinomen berichtet wurde, haben sich in der jüngsten Zeit die Mittheilungen über Sarcome mehr und mehr gehäuft; auch die von Monti, Guempel, Mayroth, Carlisle beschriebenen Fälle von Medullarcarcinom dürften den Rundzellensarcomen zuzurechnen sein. In einer Bearbeitung über das primäre Nierensarcom stellt Neumann zwölf Fälle zusammen, unter denen ein Fall von mir beschrieben worden ist. Die Kinder standen im Alter bis zum achten Lebensjahre. Jacobi bereicherte die Literatur mit vier neuen Fällen, die gut beobachtet mitgetheilt werden; doch glaubt er sicher, noch wenigstens acht ausser den mitgetheilten gesehen zu haben, auch Rehn erwähnt zwei Beobachtungen und neuere sind von Brosin, Godlee, Bokai, Ribbert, Alsberg u. A. mitgetheilt.

Pathologisch-anatomisch beschrieben Cohnheim und Langhans congenitale quergestreifte Muskelsarcome, Sturm zwei Adenosarcome, die übrigen Autoren zumeist Rundzellen- und Spindelzellensarcome. In meinem Falle bestimmte Virchow den Tumor ebenfalls als Spindelzellensarcom. Metastasen in anderen Organen fanden sich in mehreren der mitgetheilten Fälle, ebenso die Mitbetheiligung der Mesenterialdrüsen und Inguinaldrüsen; in meinem Falle war nur die Niere befallen. — Die Niere stellt einen derben, harten oder mehr weichen Tumor dar, in der Regel von beträchtlicher Grösse, in welchem der

grösste Theil des eigentlichen Nierengewebes entweder in der Tumormasse oder in gleichzeitiger cystoider Entartung untergegangen ist. Adhäsionen mit anderen Organen, dem Darm, dem Magen, der Leber und der Milz finden sich häufig, ebenso die Dislocation des Colon descendens und des Rectum nach vorn. Vielfach findet man in dem mehr weichen Gewebe haemorrhagische Heerde und auch der Cysteninhalt erscheint haemorrhagisch oder enthält wenigstens Beimischungen von Blutfarbstoff.

Die Symptome des Nierentumors sind das Erscheinen einer mehr oder weniger festen, von hinten nach vorn drängenden Geschwulst, welche von der Gegend der Wirbelsäule aus einen Theil des Abdomen erfüllt. Die Palpation lässt den Tumor, genau wie bei der Hydronephrose, als solchen erkennen; derselbe giebt aber, wie Jacobi hervorhebt, auch wenn keine Cysten darin enthalten sind, beim Sarcom ein festweiches Gefühl (Halbfluctuation). Die Percussion ergiebt einen matten Percussionsschall, zuweilen findet man gleichzeitig neben dem harten Tumor deutliche Fluctuation, wenn Cystenbildung stattgefunden hat. Der Urin ist öfters bluthaltig, zeigt auch Beimischung von heterogenen Zellen (Spindelzellen) und zuweilen von Cylindern. Die Kinder magern in dem Maasse ab, als die Tumoren an Grösse zunehmen, der Appetit liegt darnieder, oder es tritt sogar Heisshunger ein; der Stuhlgang ist angehalten, aber zeitweilig auch diarrhoisch. Schmerzen, welche sich durch Unruhe der kleineren Kinder äussern, sind häufig vorhanden. Die Respiration ist beschleunigt und nimmt an Frequenz mit der Beschränkung der Excursionen des Zwerchfells zu. Unter den Erscheinungen der tiefsten Erschöpfung erliegen die Kinder endlich ihrem Leiden.

Für die Diagnose ist es wichtig, nachdem man den Tumor durch die Palpation überhaupt festgestellt hat, den Sitz in den Nieren zu constatiren. Es hilft hierzu einmal die durch die Percussion und Palpation festzustellende Trennung des Tumors von der Leber und der Milz, ferner die Dislocation der Därme, welche in der Regel mit dem Tumor nach vorn geschoben werden und sich durch reliefartige Erhebungen auf der Bauchfläche, als den Tumor überlagernd, zu erkennen geben. Dies unterscheidet den Tumor der Niere insbesondere von den Milztumoren, welche fest den Bauchwänden anliegen; überdies zeigen grosse Milztumoren zumeist scharfkantige, harte Ränder, welche den Nierentumoren fehlen. Endlich giebt die Beschaffenheit des Harns, das Auftreten von Blut und Eiter in demselben, gute Anhaltspunkte für die Localisirung des Tumors in den Nieren. Schwellungen der visceralen Lymphdrüsen können von Nierentumoren zumeist dadurch unter-

schieden werden, dass sie sehr unregelmässige, knotige Tumoren bilden, welche zumeist nach der Mitte des Bauches zu und vor der Wirbelsäule gelagert sind; dieselben sind überdies weit häufiger als die Nierentumoren mit Schwellungen der Inguinaldrüsen und auch anderer peripherer Lymphdrüsen vergesellschaftet; endlich machen sie im Ganzen erheblichere Störungen der Digestion, als die Nierentumoren, oder sind unter den Erscheinungen schwerer Dyspepsie entstanden und gewachsen.

Die Prognose der malignen Tumoren ist selbstverständlich schlecht.

Therapeutisch wird man als ultimum refugium bei Tumoren, welche nur eine Niere einzunehmen scheinen und die Lymphdrüsen intact gelassen haben, zur Nephrotomie schreiten. Ob mit Erfolg, ist bei der Art des Leidens, ganz abgesehen von der Jugendlichkeit der Individuen, fraglich. Die von Kocher, Hüter und Little operirten Fälle endeten tödtlich, der erstere durch Peritonitis, der letztere durch Verblutung aus einer Nierenarterie. Einen geheilten Fall beschreibt indess Hicguet. Das operirte Kind war sechs Jahre alt; ein nach der Operation zwar hergestellter, aber 11 Wochen später an Metastasen und Recidiv tödtlich verlaufener Fall wird von Alsberg beschrieben.

Krankheiten der Harnblase.

Angeborene Anomalien.

Totaler Defect der Harnblase.

Einen Fall von totalem Defect der Blase finde ich von Fleury berichtet. Das schon seit zwei Jahren menstruirte Mädchen litt an Incontinentia urinae und starb in Folge eines Katheterismus an Peritonitis. Bei der Section zeigte sich ein Defect der Blase, an Stelle derselben war ein Blindsack, in welchen die normalen Ureteren einmündeten. Die linke Niere war cystisch entartet, die rechte normal.

Harnblasenspalte. Ectopia vesicae.

Die Harnblasenspalte stellt einen Defect der Vorderwand der Harnblase, der Symphyse und der Bauchdecken dar und ist eine Hemmungsbildung. Häufig ist die Ectopie mit gleichzeitiger Verbildung der

Clitoris und des Penis verbunden (Epispadie), mitunter so, dass die Urethra als seichter offener Kanal an der oberen Fläche des Penis verläuft; auch combinirt sich die Anomalie gern mit anderen Hemmungsbildungen, mit Spina bifida etc. Klinisch stellt sich die Anomalie als eine fleischrothe, etwa wallnussgrosse Hervorwölbung dar, welche in die normale Bauchhaut übergeht und die Ureterenmündungen zu beiden Seiten erkennen lässt, aus denen man den Urin tropfen sieht. Die Umgebung ist von dem abfliessenden Harn in weiter Ausdehnung excoriirt. Die Heilung kann nur durch plastische Operation erfolgen. Die bedeckenden Hautlappen werden der Bauchhaut und eventuell dem Scrotum entnommen. — Zwei intrauterin verheilte, durch die eigenartige Narbenbildung kenntliche Fälle von Harnblasenspalte sind von Küster, Sonnenburg und Hoenow eröffentlich worden.

Inversion und Vorfall der Harnblase.

Inversion und Vorfall der Harnblase können bei Mädchen durch die Urethra oder durch die Vagina erfolgen; so theilt Frua einen Fall mit, wo bei einem sechs Monate alten Mädchen im Verlaufe von Dysenterie ein Stück der Harnblase durch die Urethra prolabirte. Der Prolaps war eingeschnürt und konnte nicht reponirt werden; einen ähnlichen Fall berichtet Weinlechner.

Die Symptome des Prolaps sind die Anwesenheit eines kleinen blauroth oder fleischroth erscheinenden Tumors in der Urethra oder Vulva und dabei gleichzeitig vorhandene Harnbeschwerden.

Die Diagnose wird erleichtert, wenn man mittelst des Katheters versucht, den Tumor zu reponiren. Weinlechner macht darauf aufmerksam, dass hierbei wohl eine grössere Menge des durch den Prolaps in der Blase zurückgehaltenen Harns abfliesst.

Therapeutisch ist jedenfalls zunächst die Reposition zu versuchen, eventuell auszuführen und die Zurückhaltung durch Binden, welche die Schamspalte verengen, zu erzielen. Im Anschlusse an den von ihm mitgetheilten Fall berichtet Weinlechner, dass Lowe die stark erweiterte Urethra durch Ferrum candens cauterisirte.

Cystitis. Harnblasenkatarrh.

Die primäre Cystitis gehört zu den seltensten Krankheiten des kindlichen Alters; ich kann mich nur eines einzigen Falles bei einem

vierzehnmonatigen Mädchen erinnern, wo unter Fieber und heftigen Schmerzen beim Uriniren Eiter im Harn auftrat, indess verband sich auch dieser Fall alsbald mit einer Urachusfistel, und so ist auch hier fraglich, wo der primäre Sitz des Leidens war. Uebergänge der Entzündung der Vulva und Vagina bei Mädchen auf die Blase werden von Goschler berichtet; ich habe auch diese trotz einer beträchtlich grossen Anzahl von Fällen von Vulvo-Vaginitis, welche ich beobachtet habe, niemals gesehen. Chronische, durch Fremdkörper in der Blase durch Blasensteine oder Tumoren der Harnblase erzeugte Formen von Cystitis sind dagegen häufig; vereinzelt kommen endlich im Anschlusse an Scarlatina, Diphtherie und gangränöse Processe (Zit) diphtherische Formen der Cystitis vor.

Pathologisch-anatomisch zeigt die acute Cystitis die Schleimhaut der Blase geröthet, etwas gewulstet, hie und da wohl mit kleinen haemorrhagischen Streifen versehen. Das Schleimhautepithel ist gelockert, abgeschilfert; reichlich findet man nebenbei Eiterkörperchen, welche den Boden der Blase bedecken. Bei der chronischen Cystitis ist in der Regel die Faltung und Wulstung der Schleimhaut sehr intensiv, die Oberfläche derselben ist hie und da haemorrhagisch, an anderen Stellen von trüber, schiefergrauer bis grauer Rosafarbe, an noch anderen Stellen finden sich flache Substanzverluste, mit Eiter oder Eiterkörperchen haltigem Fibrinlager bedeckt. Bei den schweren calculösen, langdauernden Processen kann man sogar tiefergehende Ulcerationen mit fetziger Oberfläche vorfinden. Die pseudomembranöse Cystitis zeigt streifige, fibrinöse Einlagerungen auf schmutzigem, braunrothem, haemorrhagischem Boden, in der Regel auf der Höhe der Falten.

Die Symptome der acuten Cystitis äusserten sich in dem von mir beobachteten Falle in heftigen Schmerzen, welche sich durch die Unruhe des Kindes, insbesondere beim Urinlassen kund gaben. Das Kind fieberte heftig. Der trübe Harn enthielt reichliche Mengen von Eiterkörperchen und Bacterien. Der weitere Verlauf des Falles wurde durch das Auftreten der Urachusfistel complicirt.

Die chronischen Fälle von Cystitis zeigen gleichfalls bei vermehrtem Harndrang und zeitweilig auftretenden Schmerzen reichliche Massen von Eiter, von abgestossenen Blasenepithelien, hie und da Blutkörperchen, endlich Schleimfäden und in denselben reichliche Mengen von Bacterien eingebettet.

Ist der Harn alkalisch, so sieht man in demselben überdies Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia in den bekannten Sargdeckelformen. Bei der pseudomembranösen Cystitis, welche zumeist unter

dem Eindruck der ursächlichen hochfieberhaften Krankheit steht, treten neben schweren Allgemeinerscheinungen gleichzeitig die Symptome der acuten Cystitis auf, während der Harn ausser den geschilderten pathologischen Beimengungen noch Exsudatfetzen mit sich führt.

Die Prognose der acuten Cystitis ist, wenn die Krankheit autochthon entsteht, was, wie gesagt, selten der Fall ist, bei geeigneter Behandlung günstig, auch diejenigen Fälle, welche von Vulvo-Vaginitis inducirt sind, sind der Heilung sehr wohl und auch rasch zugängig. Die chronische Form der Cystitis ist in ihrem ganzen Verlaufe abhängig von den Ursachen. Wird die Krankheit von Fremdkörpern, Blasensteinen etc. unterhalten, welche in der Blase anwesend sind, so erfolgt die Heilung erst mit der Entfernung dieser Körper. Tumoren der Blase machen die Cystitis, wie leicht verständlich, schwer heilbar oder völlig unheilbar. Die pseudomembranöse Cystitis giebt immer eine höchst dubiöse Prognose, indess ist dieselbe nicht sowohl von der Cystitis, wie von dem Grundleiden abhängig.

Die Diagnose ergiebt sich aus der gesteigerten Neigung zum Urinlassen, den Schmerzen und vor Allem aus der Beschaffenheit des Urins. Der reiche Gehalt an Schleim, an Eiterkörperchen und Blasenepithelien in Verbindung mit einem relativ spärlichen Gehalt des filtrirten Harns an Albumen, lässt die Cystitis erkennen und gleichzeitig die Nephritis ausschliessen. Gegen letztere spricht überdies das Fehlen der Harncylinder.

Die Therapie hat sowohl bei den acuten, wie bei den chronischen Formen zunächst nach den Ursachen zu forschen und dieselben, wenn möglich, zu beseitigen. So ist also jeder Eingriff mehr oder weniger nutzlos, so lange etwa Fremdkörper in der Blase anwesend sind. Hat man sich von der Abwesenheit solcher überzeugt, so versuche man zunächst nur die Schmerzen zu beseitigen, man wende kühle oder hydropathische Umschläge an, mitunter auch Einreibungen mit Ol. Hyoscyami und Chloroform $\widehat{aa}$. Alsbald gehe man indess zu lauwarmen Irrigationen der Harnblase über, und wende, nachdem die Toleranz der Blase einigermaassen zugenommen hat, schwache Lösungen von Kali hypermanganicum, Kali chloricum, Natron salicylicum oder auch von Sublimat an. In der letzten Zeit hat man die innere Anwendung des Kali chloricum besonders gerühmt, weil nach seinem Gebrauch der alkalische Harn wieder saure Reaction erhält; die Anwendung grösserer Gaben ist bei Kindern indess wegen der Vergiftungsgefahr mit Vorsicht zu machen, insbesondere darf das Kali chloricum nicht in den leeren Magen gebracht werden.

Bokai empfiehlt die innere Anwendung von künstlichen kohlensäurehaltigen Mineralwässern. Die innere Anwendung von adstringirenden Mitteln, wie Acidum tannicum, Fol. uvae ursi, Chininum tannicum u. s. w. ist in der Regel fruchtlos und verdirbt den Kindern den Magen. Will man schon solche Mittel anwenden, so gebe man die von Levin empfohlenen neutralen oder alkalischen Albuminate des Acidum tannicum; besser wirken indess alle Adstringentien, wenn sie direct auf die Blasenschleimhaut gebracht werden. Man wird unter Umständen mit den verschiedenen in die Gruppe hineingehörigen Mitteln zu wechseln haben. Von Thouton sind Injectionen mit Chinin (1 : 300 bis 500) empfohlen worden.

Geschwülste der Harnblase.

Die Harnblase kann secundär der Sitz von Tumoren werden, welche aus der Umgebung auf die Blasenwand übergreifen, so können grosse von den Hoden ausgehende Tumoren die Blase mit ergreifen; ich habe einen solchen Fall von colossaler Sarcombildung bei einem Kinde gesehen, wo der Tumor von dem Hoden aus nach der Bauchhöhle eindrang, und mächtige Tumormassen in der Blasengegend zu palpiren waren; leider war die Section nicht gestattet. Oder die Blase kann an dem allgemeinen Processe Theil haben; so kommt Tuberculose der Harnblase vor bei Tuberculose des Hodens und allgemeiner Tuberculose. Endlich sind vereinzelt Tumoren der Blase beschrieben, welche die Symptome der Blasensteine machten und sogar zu Blasensteinoperationen Anlass gaben; einen solchen Fall beschreiben Charbon und Ledeganck; es handelte sich in demselben um ein mächtiges Papillom, welches aus der Steinschnittwunde sechs Wochen nach der Operation herauswucherte. Soltmann beschreibt einen Fall von Sarcom der Blase und Scheide bei einem 2½ Jahre alten Mädchen.

Wenn die Tumoren nicht zu palpiren sind, geben sich dieselben zumeist nur durch zeitweilig auftretende Hämaturie und durch die Anwesenheit von chronischer Cystitis zu erkennen.

Der Heilung sind die Fälle naturgemäss kaum zugängig, wenngleich neuerdings Blasentumoren bei Erwachsenen exstirpirt worden sind.

Fremdkörper in der Harnblase. — Blasensteine. Calculi vesicae.

Die Einführung von Fremdkörpern in die Harnblase von Kindern gehört nicht zu den häufigen Vorkommnissen; einen interessanten Fall hat Zielewicz von einem einjährigen Mädchen mitgetheilt. Es handelte sich um eine Haarnadel, welche schon reichlich mit Harnsäuremassen incrustirt war und chronische Cystitis veranlasste. Die Entfernung gelang mittelst der Steinzange nach mechanischer Dilatation der Urethra mittelst Simon'scher Specula und unterstützenden seichten Einschnitten der Urethra; ein ähnlicher Fall wird von Freemann mitgetheilt.

Harnblasensteine kommen im kindlichen Alter sehr häufig vor, insbesondere ist nach den Mittheilungen von Neupauer und Bokai das Vorkommen von Blasensteinen in Ungarn sehr gewöhnlich; aber auch in England, Frankreich, Russland, woher zahlreiche Mittheilungen über Blasensteinoperationen, welche an Kindern gemacht wurden, vorliegen, kommen Blasensteine bei Kindern oft zur Beobachtung. In Deutschland ist neuerdings die Wahl der Operationsmethode Gegenstand eingehender Erörterungen seitens v. Bergmann, Volkmann, Dittel u. A. gewesen. — Ich werde in Folgendem wesentlich den Ausführungen Neupauer's und Bokai's folgen:

Die Aetiologie der Steinbildung in der Harnblase schliesst sich eng an dasjenige an, was schon gelegentlich der calculösen Erkrankungen der Nieren gesagt ist, nur kommt hier noch dazu, dass Fremdkörper, und dazu gehören schon Fibrinklümpchen, welche in der Harnblase liegen bleiben, zur Steinbildung Anlass geben können (Englisch), wenngleich dies nach den reichen Erfahrungen Bokai's als die seltenste Ursache der Steinbildung gelten darf. Am häufigsten geht die Steinbildung in der Blase vor sich durch neue Präcipitation von Concrementen um ein von der Niere in die Blase gelangtes harnsaures Concrement, welches zum Kern der Steinbildung wird. Das Wachsthum des Steines ist so lange gering, als nur neue Harnsäuremengen um den Kern sich ablagern, es wird aber beträchtlicher, wenn mit dem Eintritt eines katarrhalischen Zustandes der Blase und unter Absonderung von Schleim und Eiter der Harn durch Zerlegung des Harnstoffes in Ammoniak und Kohlensäure alkalisch wird und Präcipitate von harnsaurem Ammoniak

auf den Kern niederfallen; gleichzeitig fallen bei der alkalischen Reaction die Phosphate (phosphorsaure Ammoniak-Magnesia und phosphorsaurer Kalk) aus dem Harn aus und tragen zum Wachsthum des Steines bei. Die Vergrösserung wird um so beträchtlicher, wenn gewisse Hindernisse (Verengerung der Urethra, Phimosis) die leichte Excretion des Harnes verhindern. — Die an Blasensteinen erkrankten Kinder stehen im Alter von der frühesten Lebensperiode bis zum Ende des Knabenalters. Fünf der von Bokai beobachteten Kinder = 1,67 % standen im Alter von drei Monat bis zwölf Monat; das jüngste von Jackson beobachtete Kind war $1^3/_8$ Jahr alt, der jüngste Fall von Makawjejeff war zwei Jahre alt. Unter Werëwkin's 271 Fällen waren nur 11 Mädchen. Dem Alter nach waren 7 % im zweiten, 19 % im dritten, 20 % im vierten und 12 % im fünften Lebensjahre, von da ist die Erkrankung mit fortschreitendem Alter weniger zahlreich. Bei 69 % aller Fälle traten die ersten Krankheitssymptome im vierten Lebensjahre auf, so dass das früheste Kindesalter sicher zur Steinbildung disponirt. Es ist wahrscheinlich, dass vorausgegangene Krankheiten die Steinbildung veranlassen, ebenso die Lebensweise, da gerade Kinder des Proletariats zumeist an calculösen Affectionen erkranken.

Die Grösse der Blasensteine ist verschieden je nach der Länge ihrer Anwesenheit in der Blase und nach der chemischen Beschaffenheit; auch bei jungen Kindern kommen grosse Steine vor. — Die Oberfläche derselben ist rauh oder glatt, ihre Form ist sehr verschieden, von der einer Bohne oder Eichel bis zur Nieren-, Birn- oder Sanduhrform; auf dem Durchschnitte erscheinen die meisten Steine um einen dunklen Kern geschichtet, nur wenige sind homogen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Blasensteinerkrankung setzen sich zusammen aus Störungen der Harnentleerung, heftigen periodisch auftretenden und bei der Harnabsonderung sich steigernden Schmerzen, Tenesmus beim Stuhlgange, Mastdarmvorfall und Veränderungen des Harnes, welche die Anwesenheit eines schweren Blasenkatarrhs kennzeichnen. — Die Harnentleerung wird häufig mitten während der Entleerung gestört, der Harn beginnt im dünnen Strahl zu fliessen, alsbald nur zu tropfen und sistirt plötzlich ganz, die Kinder zeigen hierbei schwere Beängstigung, sie schreien, pressen und drängen, bis endlich bei veränderter Lage oder Stellung die Entleerung wieder möglich wird. Wiederholen sich

diese Anfälle oft und ist gleichzeitig der Harn durch die Erkrankung der Blasenschleimhaut alkalisch geworden, so kommt allmählich stetes Harnträufeln zu Stande, mit Zersetzung der abtropfenden Masse auf den Kleidern und der Haut. Die Kinder riechen nach zersetztem Harn, die Haut ist am Penis, Scrotum und an den kleinen Labien excoriirt. Der lange Penis zeigt die Urethralöffnung geröthet, mit Harnsalzen incrustirt. — Die Schmerzen, welche die Blasensteine verursachen, sind um so grösser, je intensiver die Blasenentzündung ist und diese hängt wiederum von der grösseren oder geringeren Rauhigkeit der Oberfläche des Blasensteines ab; bei sehr rauhen Steinen kommt es zu massenhafter Eiterabsonderung mit dem Harn, zuweilen zu Harnblutungen, letzteres insbesondere dann, wenn ulcerative Processe in der Blase angeregt worden sind. — Die Mehrzahl der Kinder, welche lange Zeit an Blasensteinen gelitten hat, zeigt Mastdarmvorfälle, augenscheinlich hervorgerufen durch den stets wiederholten Tenesmus und durch das Drängen und Pressen während des Urinirens und während des Stuhlganges.

Der Verlauf der Krankheit ist verschieden je nach der Art, der Grösse des Steines und nach den Folgezuständen, welche sich in der Blase entwickeln. Kleine glatte Steine können unter Pressen und Drängen allmählich in die Urethra getrieben werden, daselbst sich einkeilen und zur künstlichen Entfernung Anlass geben oder auch spontan entleert werden. — Sehr rauhe grosse Steine können schwere ulcerative Processe der Harnblase erregen und durch Pericystitis und Beckenabscesse den Tod zur Folge haben; im Ganzen kommen die Kinder um so mehr herunter, je heftiger die Schmerzen, je häufiger die schweren Kolikanfälle bei der Harnentleerung sind und je intensiver die Cystitis ist, während das Aussehen der Kinder bei glatten, kleinen Steinen leidlich gut sein kann und das Befinden relativ wenig gestört zu sein braucht.

Die Diagnose ergiebt sich aus den geschilderten functionellen Symptomen, der Anwesenheit der Cystitis, endlich aber durch die sorgfältige mit der Steinsonde vorgenommene Untersuchung der Blase. — Mitunter fühlt man schon beim Einführen der Sonde in die Harnröhre dort anwesende kleinere Steine oder Concretionen; in der Blase selbst fühlt man mit der Sonde einen harten Tumor, welcher häufig bei Berührung mit dem Instrument einen deutlichen Klang giebt. Die Digitaluntersuchung per rectum bestätigt den Befund und giebt eventuell Aufschluss über Lage und Grösse des Steines.

Die Prognose der Krankheit ist stets zweifelhaft, weil der Ausgang der Operation selbst unter anscheinend günstigen Verhältnissen nicht in der Hand des Operateurs allein liegt. Im Ganzen kommt es immer darauf an, welche secundären Veränderungen der Blase oder der Ureteren und Nieren die Steinbildung begleiten oder wie weit die Erschöpfung des kleinen Patienten durch das Uebel vorgeschritten ist. — Nach den neueren Publicationen aus England (Jackson u. A.) ist der Ausgang der Operation zumeist ein günstiger. Es trat unter 71 Lithotomien nur drei Mal lethaler Ausgang ein. — Bokai verlor unter 196 Operirten 16 = 8 Procent an den Folgen der Operation des Seitensteinschnittes. Von 11 lithotripsirten Kindern starb nur eins. Werëwkin hatte unter 147 Fällen von Seitensteinschnitt 12 Todesfälle. Freyer hatte unter 143 Lateralsteinschnitten bei Knaben keinen Todesfall. Ueber ähnlich gute Resultate berichten andere Autoren.

Die Therapie der Blasensteine wird neben der augenblicklichen Beseitigung der Schmerzen sich auf die operative Entfernung des Steines concentriren. Steine, welche bis in die Urethra gelangt sind, wird man zuweilen mit löffelartigen Instrumenten oder mittelst der Zange entfernen können, doch ist auch hier die blutige Eröffnung der Urethra nicht selten nöthig. — Bezüglich der Entfernung der Blasensteine durch den Steinschnitt müssen wir auf die neueren vielfachen Publicationen ebenso wie auf die Lehrbücher der Chirurgie verweisen. — Es sei nur erwähnt, dass Werëwkin für den Seitensteinschnitt sehr lebhaft eintritt, während Golowatscheff und Makawjejeff trotz sehr guter Erfolge mit dem Seitensteinschnitt sich allmählich dem hohen Steinschnitt (der Epicystotomie) zuzuwenden anfangen; auch v. Bergmann scheint dieser Operationsmethode geneigt zu sein, während Schmitz den medianen Perinealschnitt als die beste Operationsmethode empfiehlt. Derselbe spricht sich auch gegen die Lithotripsie bei Kindern aus, welche nur ausnahmsweise und nur bei Mädchen zur Anwendung kommen dürfte. Dem gegenüber betonen Keegan und Wwedensky den grossen Werth der Lithotripsie und der nach Bigelow's Methode ausgeführten Litholapaxie bei Kindern. — Eine endgiltige Einigung ist bis jetzt über die Operationsmethoden noch nicht erzielt, augenscheinlich entscheidet aber die Uebung des einzelnen Operateurs über die von ihm zu wählende Methode.

Enuresis diurna et nocturna. Bettnässen.

Unter Enuresis versteht man die von pathologischen Processen unabhängige unwillkürliche Entleerung normalen Harnes bei Kindern. Es ist eine rein functionelle Anomalie und kann sowohl am Tage (E. diurna) wie des Nachts (E. nocturna) vor sich gehen. — Das Uebel ist sonach eine Neurose, welche im Wesentlichen darin besteht, dass der Sphincter vesicae im Verhältniss zu dem Detrusor vesicae mangelhaft innervirt wird (Ultzmann); nur für manche Fälle von E. diurna kann man eine directe mangelhafte Entwickelung des Sphincter vesicae als causales Moment gelten lassen (Guersant, Ultzmann). Die Krankheit haftet Knaben und Mädchen an, im Alter bis zu 14 Jahren und noch darüber. — Nur in den seltensten Fällen ist eine Hyperästhesie der Blase die Ursache der Enuresis. — Die Affection ist nur dann als reine Neurose zu betrachten, wenn der Harn normale Beschaffenheit hat und auch sonst irgend welche pathologische Processe der Blase (Cystitis, Steinbildung, Vulvo-Vaginitis, Tumoren der Blase etc.) und der äusseren Harnwege wie Phimosis etc. auszuschliessen sind; daher ist eine sorgfältige Untersuchung des ganzen Uro-Genitalapparates nöthig, bevor man sich zur Annahme von einfacher Enuresis entschliesst. Auch Ansammlung von Fäcalmassen im Rectum (Hennig) oder Anwesenheit von Oxyures oder Ascariden im Darm können zu Enuresis Anlass geben.

Die Behandlung geschieht bei den reinen Fällen am besten durch den Inductionsstrom mittelst mittelstarker Ströme; der eine Pol wird in das Rectum eingeführt, der andere auf das Perineum (Ultzmann). Die Einführung einer sehr dünnen Electrode in die Vagina (Fleischmann) ist nicht schädlich und kann ohne jede Verletzung des Hymen erfolgen; sie kann aber umgangen werden. Kelp empfiehlt Injectionen von Strychnin (0,06 : 7,5 Aq. je nach dem Alter bis zu einer halben Spritze) in die Kreuzbeingegend gemacht. — Für die seltenen Fälle, wo die Enuresis durch Hyperästhesie der Blase angeregt ist, kann man vor dem Schlafengehen Chloralhydrat innerlich oder als Clysma verabreichen. Die elektrische Behandlung hat mich fast nie im Stich gelassen; man sieht nach wenigen Sitzungen in den meisten Fällen Heilung eintreten. — Die Fälle von Enuresis, welche durch krankhafte Zustände der Harnwege, durch Fäcalstauungen oder durch Entozoën unterhalten werden, können selbstverständlich nur durch Beseitigung der causalen Momente behandelt werden.

Urachusfistel. Umbilicalfistel.

Offenbleiben des Urachus kommt bei angeborenen Verengerungen der Urethra angeboren vor; doch kommen auch später entstandene Fisteln vor. — Ich habe zwei Fälle beobachtet, den einen, wo das fistulöse Geschwür nicht bis in die Blase reichte, wenigstens wurde kein Harn durch den Nabel entleert (Mädchen von zwei Jahren), in dem zweiten Falle, der mit Cystitis begann, welche zu einem Durchbruch von Eiter durch den Nabel führte, konnte man mittelst eines mittelstarken Katheters durch das ganze Ligam. vesico-umbilicale in die Blase gelangen und den Harn entleeren. Der Fall verlief günstig und ist genauer mitgetheilt worden (Herrmann). — Cadell beschreibt einen ähnlichen Fall, der tödtlich endete; bei demselben war eine Pyelonephritis die Todesursache; weitere Fälle sind von Savory, Bryant, Paget, Smitt u. A. mitgetheilt.

Die Behandlung würde darauf Bedacht zu nehmen haben, etwaige Verengerungen der Urethra mechanisch zu beseitigen, die gleichzeitig anwesende Cystitis zu behandeln und durch vorsichtige Cauterisation des Urachus denselben zum Verschluss zu bringen. Man muss bei letzterer Procedur deshalb vorsichtig sein, weil intensivere Cauterisation leicht peritonitische Reizungen erzeugt. — Am besten ätzt man mittelst des auf eine Metallsonde aufgeschmolzenen mitigirten Argentum nitricum.

Krankheiten der männlichen Sexualorgane.

Epitheliale Verklebung des Präputium und der Eichel.

Die erst von Bokai recht gewürdigte Anomalie kommt sehr häufig vor und kann sich entweder nur auf einzelne Stellen der aneinander liegenden Flächen der Eichel und inneren Vorhautlamelle oder auf die ganze Fläche erstrecken. Versucht man in letzterem Falle das in der Regel sehr lange Präputium zurückzuschieben, so gelingt es nur schwer die Urethralöffnung frei zu erhalten und man sieht wie dieselbe während des Zurückschiebens des Präputium klafft und von einem flachen zur Vorhaut hinüberziehenden Ringe umgeben ist; zuweilen sieht man den freien epithelialen Ueberzug sogar die Urethralöffnung selbst noch theilweise überziehen.

Die Symptome der Anomalie sind zumeist ein etwas erschwertes und unter Pressen erfolgendes Urinlassen der Kinder, welches die Mutter zum Arzt führt; mitunter kommt es durch Zersetzung des um die Corona glandis angehäuften Smegma, und neben Einschmelzung der an der Innenseite des Präputium vorhandenen weissen Epithelperlen zur Absonderung eines gelbgrauen bis gelben Eiters, welcher die Erlangung ärztlicher Hülfe wünschenswerth macht.

Die Therapie besteht einfach darin, dass man mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand das Präputium der auf dem Rücken liegenden Kinder straff zurückzieht und mit den Fingern der rechten Hand nachhilft, oder dass man, während man mit der linken Hand zurückzieht, mit einer Hohlsonde die genau zu sehende Epithelmasse zwischen Präputium und Eichel langsam und vorsichtig (ohne Verletzung eines der Theile) durch kreisförmig ziehende Bewegungen trennt. Man geht bis zur Corona glandis zurück, entfernt das Smegma und die Epithelperlen, soweit dieselben durch einfache Reinigung mit feuchter Watte sich entfernen lassen, zieht das Präputium wieder über die Eichel hinweg und lässt kalte Ueberschläge anwenden. — Eine weitere Nachbehandlung ist kaum nöthig. Sollte sich wider Erwarten etwas Eiterabsonderung nachträglich zwischen Glans und Präputium zeigen, so lässt man Injectionen mit etwas dünner Zink- oder Bleilösung nachfolgen, oder streicht (1—2 %) Borsäuresalbe ein.

Phimosis. Verengerung der Vorhaut.

Die Verengerung der Vorhaut kommt zumeist angeboren vor und geht nicht selten mit der eben beschriebenen epithelialen Verklebung des Präputium und der Eichel Hand in Hand; sie gestattet aber, selbst wenn diese Verklebung nicht vorhanden ist, oder beseitigt ist, das Zurückziehen des Präputium über die Glans nicht und besteht in einer Verengerung der inneren Lamelle der Vorhaut. — Die ganze Vorhaut kann verlängert und hypertrophisch sein; dann überragt das Präputium die Eichel erheblich und giebt ein ernstes Hinderniss der Harnentleerung ab; die stetige Unterbrechung des Harnstrahles führt unter solchen Verhältnissen zu Eindringen von Harn zwischen Präputium und Eichel, mit den Folgen, dass die an der Corona glandis angesammelten Smegmamassen in ranzige Gährung übergehen und Glans und innere Präputialdecke zu katarrhalischen Eiterabsonderungen reizen (Balanitis und Balano-Posthitis). Die so entstandene Entzündung führt indess

weiterhin zu Schwellung des Präputium, zuweilen mit gleichzeitiger Bildung von reichlichen Granulationen, welche ein neues Hinderniss für die Harnentleerung abgeben (Lindner), zuweilen mit Bildung von Rhagaden und geschwürig sich verändernden, leicht blutenden Einrissen. Der Harn wird unter solchen Verhältnissen unter heftigen Schmerzen und Geschrei nur in dünnem Strahle, oder tropfenweise herausquellend gelassen, und excoriirt, indem er die Bauchhaut, die Schenkel und das Scrotum dauernd nässt, die genannten Stellen oder giebt zu den ausgebreitetsten und schwersten Erythemen und Eczemen Anlass. Ich habe jüngst den Fall einer in Folge dieser Erkrankung entstandenen Pyämie mit tödtlichem Ausgange veröffentlicht. — Zumeist erfolgt das Harnen unter starkem Pressen und Drängen, und so kommt es, dass in der Folge bei den Kindern auch Hernien sich ausbilden; insbesondere ist der Zuzammenhang zwischen Entwickelung von Umbilicalhernien und Phimosis unverkennbar (Owen, Kempe, Lindner); ich habe selbst, seitdem ich bei vorhandenen Hernien auf das Verhalten des Präputium achtete, bei einem grossen Bruchtheil der kleinen Patienten die beiden Arten von Leiden complicirt gefunden. — Unter den secundären Anomalien bei Phimose werden auch nervöse Störungen, nächtliche Unruhe, häufige Erectionen, Masturbation, Convulsionen, selbst Epilepsie aufgeführt. (Fälle von Epilepsie mit Phimose, welche durch die Circumcision von der Epilepsie geheilt wurden, sind von Webber und Wetherill mitgetheilt.) Ich habe mich aber von diesen schweren Störungen des Allgemeinbefindens durch die Phimose nicht überzeugen können, auch Bokai zählt dieselben zu den grossen Seltenheiten.

Die Diagnose der Phimose ergiebt sich aus der Anschauung und dem Versuch, das Präputium über die Glans penis zurückzuschieben; man hat nur darauf zu achten, ob nicht die Verklebung zwischen Eichel und Präputium die Phimose vortäuscht.

Bezüglich der Therapie halte man sich nicht lange mit halben Maassregeln auf, sondern schreite rechtzeitig zur mechanischen Dilatation, die allerdings häufig im Stich lässt oder besser zur Incision des Präputium eventuell zur Circumcision, welche unter den üblichen chirurgischen Cautelen eine der unschuldigsten Operationen ist, welche bei Kindern gemacht werden können. — Wir verweisen bezüglich der Ausführung auf die chirurgischen Lehrbücher.

Paraphimosis.

Unter Paraphimosis versteht man die Einschnürung des Penis, welche dadurch entsteht, dass eine enge Vorhaut (Phimosis) hinter der Corona glandis zurückgezogen ist; zumeist ist hierbei die Vorhaut umgestülpt, so dass die innere einschnürende Lamelle nach aussen liegend erscheint. — Die Folgen sind Oedem der Glans penis, welche tief blauroth wird, und bei längerer Dauer der Einschnürung gangränös werden kann.

Die Therapie besteht in der künstlich versuchten und ausgeführten Reposition der Vorhaut und wenn diese nicht gelingt, in der Incision der einschnürenden Stelle des Präputium.

Die Symptome der Paraphimosis können durch künstliche Umschnürungen des Penis mittelst Fäden etc. erzeugt worden. Die genaue Besichtigung klärt den Sachverhalt auf. Die Therapie besteht hier ebenfalls wie selbstverständlich in der Durchtrennung des einschnürenden Ringes.

Hypospadiasis.

Unter Hypospadiasis (von ὑποσπαδιαω, ich ziehe nach unten — Krause) versteht man den Bildungsfehler der Urethra, welcher die Urethralöffnung spaltförmig an der unteren Seite des Penis erscheinen lässt; in den schweren Fällen kann die Spaltbildung weit nach hinten zum Scrotum zu vorhanden sein, die Urethra erscheint alsdann rinnenförmig, die Glans penis und der Penis sind rudimentär und selbst das Scrotum ist zweitheilig; ich habe zwei Fälle von zweitheiligem Scrotum mit Hypospadie mehrere Jahre hindurch zur Beobachtung gehabt; in beiden leichteren Fällen ist die feine Spaltöffnung an der unteren Seite der fast normal gebildeten Glans penis; in einem dritten Falle war der Penis sehr klein, ohne Andeutung einer Urethralöffnung in der Glans, das Scrotum stark zweigespalten, so dass ein ausgeprägtes Bild von Pseudohermaphroditismus vorhanden war. Die Urethralöffnung lag am Perineum. Die Hoden befanden sich je in einem Theile des zweigespaltenen Scrotum. — Die Harnentleerung ist bei der Hypospadie entweder überhaupt behindert und erfolgt nur in langsamem Fliessen, oder der Harnstrahl ist dünn, geknickt und geht nach unten. Die Folge der fehlerhaften Harnentleerung ist, dass leicht Excoriationen der Umgebung und Intertrigo bei den Kindern auftreten, und die so erzeugten dauernden Beschwerden zwingen zu operativen Eingriffen behufs plasti-

scher Correctur der Fehlbildung. Wir verweisen bezüglich derselben auf die chirurgischen Lehrbücher. — Einfache Verengerungen der Ausflussöffnung an der Unterseite des Penis können durch Einführung von Sonden und Bougies beseitigt werden.

Epispadiasis. Anaspadiasis.

Die Epispadiasis stellt die anomale Spaltbildung der Urethra an der Rückenfläche des Penis dar; auch hier kann es sich entweder darum handeln, dass die Spaltbildung nur die Glans penis betrifft (leichtere Form), oder dass die Spaltbildung den ganzen Penis bis zur Blase betroffen hat (schwere Form). Die Affection ist deshalb so bedeutungsvoll, weil sie zumeist mit Incontinentia urinae verknüpft ist und zu Excoriationen und dauernden Ulcerationen Anlass giebt. — Die Heilung geschieht durch plastische Operation, worüber die chirurgischen Handbücher Auskunft geben.

Harnröhrendivertikel.

Das Vorkommen von Harnröhrendivertikeln soll nur kurz erwähnt werden, weil dasselbe ein äusserst seltenes im Kindesalter ist. Neuerdings hat Bokai jun. durch Mittheilung zweier Fälle wieder auf dasselbe hingewiesen. Die Anomalie ist die Folge von mechanischen Hindernissen, welche sich der Harnentleerung aus der Urethra entgegenstellen, und zwar können hierbei ebenso angeborene Verklebungen der Harnröhrenmündung, angeborene Stricturen, Narbenverengerungen, wie klappenartige Verschlüsse eine causale Rolle spielen. Die Divertikel geben sich als sackartige Erweiterungen der Urethra zu erkennen, welche sich bei der Harnentleerung stets neu mit Harn erfüllen und aus denen der Harn nur tropfenweise oder in dünnem Strahle entleert wird. Die Stagnation des Harns in dem Divertikel kann zu katarrhalischen Processen und Eiterbildung Anlass geben. Man kann das Uebel zumeist nur durch operative Beseitigung des Hemmnisses der Harnentleerung und Excision eines Theiles der dilatirten Partie der Urethra beseitigen. —

Urethritis katarrhalis. Harnröhrenentzündung.

Katarrhalische, mit Eiterabsonderung einhergehende Entzündung der Urethra bei kleinen Kindern gehört nicht gerade zu den häufigen Vorkommnissen, sie wird indess schon bei ganz jungen Kindern beobachtet und ist seltsamer Weise, wie so vieles Andere, ebenfalls zu der Dentition in Beziehung gebracht worden. Das wichtigste ätiologische Moment ist höchst wahrscheinlich — denn in der That lassen sich nicht alle Fälle aufklären — die Absonderung eines mit Harnsäureausscheidungen einhergehenden Urins; in anderen Fällen sind traumatische Einflüsse, sodann das Uebergreifen einer Balanitis und Balanoposthitis bei Phimosis auf die Urethra, die Uebertragung von Eczemeiter auf die Urethralöffnung, endlich die Masturbation, welche bekanntlich schon bei sehr jungen Kindern vorkommt, die Ursachen der Affection. — Die Fälle von Stuprum an Knaben mit den Folgen echter gonorrhoischer Urethritis sind glücklicherweise sehr selten, indess habe ich leider doch mehrfach Gelegenheit gehabt solche zu sehen.

Die Symptome der Krankheit sind leichte Schwellung und Röthung der Urethralöffnung, die Absonderung eines rahmigen oder milchigen Eiters und Schmerzhaftigkeit beim Uriniren.

Die Therapie ist einigermaassen verschieden, je nach den Ursachen der Erkrankung; in Fällen, wo die Urethritis durch die Acidität des Harns und das Auftreten von freier Harnsäure entstanden ist, wird man durch Zuführung von alkalischen Wässern (Wildungen, Carlsbad), und von pflanzensauren Alkalien (Kali citricum, aceticum) Abhilfe schaffen; traumatische Einflüsse, mechanische Reibungen, Masturbation werden durch ruhige Lagerung und Ueberwachung der Kinder zu beseitigen sein. — Gegen die vorhandenen Schmerzen wende man warme Bäder und eventuell kleine Gaben von Narcoticis an (Morphium, Belladonna). — Bei Balanitis und Balanoposthitis wende man nach Entfernung von ranzigen Sebummassen Injectionen von Plumbum aceticum oder Zincum sulfuricum an oder entsprechende Salbenverbindungen, welche zunächst zwischen Präputium und Glans eingebracht werden; etwa vorhandene Phimosis muss operativ beseitigt werden. Lässt die Eiterabsonderung aus der Urethra nach Beseitigung der Ursachen nicht spontan nach, so gehe man schliesslich zu Injectionen von schwachen Lösungen derselben Mittel oder der bekannten Verbindung von Plumbum aceticum 0,3 bis 0,5 und Zincum sulfuricum 0,10 : 100 mit einigen Tropfen (Gtt. 3 bis 5) Tinct. Opii über. — Die Beseitigung des Uebels

erfolgt alsdann ziemlich rasch. — Gonorrhoische Affectionen werden wie bei Erwachsenen mittelst Injectionen und innerlich angewendeter Balsamica behandelt werden müssen.

Phlegmone und Gangrän des Scrotum.

Aetiologie.

Die tiefer gehende Entzündung des Scrotum, welche zur Eiterung oder Gangrän desselben führt, ist entweder, wie ich dies mehrfach gesehen habe, die Folge eines ursprünglich erysipelatösen Processes — es führt dann das von Bauch- oder Schenkelhaut auf das Scrotum übergreifende Erysipel zu einer prallen Infiltration des Scrotum mit schweren Allgemeinerscheinungen und Ausgang in Gangrän — oder die Phlegmone ist die Folge der Weiterverbreitung von benachbarten Entzündungen auf die Scrotalhaut, so bei Peritonealabscessen, Lymphdrüsenvereiterungen, phlegmonösen Entzündungen des Präputium; einen Fall letzterer Art mit Ausgang in Gangrän sah ich nach einer höchst ungeschickt und mit Laceration des Präputium und der Penishaut ausgeführten rituellen Beschneidung bei einem jüdischen Knaben. — Die Phlegmone kann überdies bei Läsionen der Urethra, nach operativen Eingriffen an derselben oder an der Blase und endlich durch Harninfiltration nach denselben Eingriffen oder nach Traumen entstehen.

Symptome und Verlauf.

Die Affection verläuft, da sie zumeist die Fortsetzung eines schon vorhandenen fieberhaften Leidens ist, mit Steigerung der Fiebertemperatur und grosser Unruhe der Kinder. Das Scrotum und die Umgebung bis hinauf nach der Inguinalgegend und nach hinten nach dem Perineum zu ist fest, hart infiltrirt, von dunkel blaurother Farbe und heiss anzufühlen. — Geht der Process an einer oder der anderen Stelle zur Eiterung, so bildet sich alsbald in der Mitte einer so tief dunkel verfärbten Stelle Fluctuation, aus welcher nach der Incision oder spontan ein rahmiger oder blutig gefärbter Eiter hervorquillt, in der Regel mit Nachlass der allgemeinen Symptome und der prallen Infiltration der Umgebung. Beim Ausgang in Gangrän verfärbt sich das Scrotum im Ganzen oder es treten missfarbene Stellen auf; hie und da sieht man mit dunkler Flüssigkeit gefüllte Blasen, endlich zerfällt der grösste Theil des Gewebes, während sich eine deutliche Demarcationslinie sehen lässt, in eine schmierige, stinkende, schwarze Masse. Die Depression

der Kinder ist dabei beträchtlich, das Fieber sehr hochgradig, oder es treten Collapssymptome auf; dann werden die Extremitäten kühl, der Puls elend, die Kinder nehmen keine Nahrung, werden somnolent und im Coma sterben sie: — bei günstigem Ausgange lässt mit Auftreten der Demacartionslinie das Fieber nach, die Kräfte werden besser, die Kinder nehmen Nahrung und überwinden so allmählich die Abstossung eines Theiles des gangränös zerfallenen Scrotum.

Die Prognose ist stets zweifelhaft. Der Ausgang in Abscessbildung ist der günstigere und wird leichter überwunden. Die Gangrän ist dagegen ein hochgefährlicher Process, namentlich für Kinder jüngeren Alters; besonders gefährlich sind aber die von der Urethra aus eingeleiteten und von Harninfiltration begleiteten phlegmonösen Processe, weil sie leichter als die anderen septicämisch zum Tode führen.

Die Therapie hält sich an die allgemeinen chirurgischen Gesetze. — Man wird auf Beförderung der Eiterung durch Cataplasmen und frühe Incision bei Abscessbildung bedacht sein. Die eröffneten Abscesse behandle man mit Jodoform und Jodoformgaze. — Bei der Gangrän wird man durch Bäder und antiseptische Verbandmittel wie Borsäure, Jodoform, Thymol etc. für möglichst rasche und günstige Abstossung des gangränösen Gewebes Sorge tragen. Innerlich gebe man reichlich Stimulantien und roborirende Nahrung.

Kryptorchie. Retentio testis. Ectopia testis.

Unter Kryptorchie oder Retentio testis versteht man das Zurückbleiben des Hodens im Leistenkanal auf seiner Wanderung nach dem Scrotum, während man unter Ectopia testis das Wandern des Hodens in fehlerhafter Richtung bezeichnet. Der Hoden kann an verschiedenen Stellen gelagert bleiben, in der Bauchhöhle, in der Fossa iliaca, im Inguinalkanal, vor dem Annulus externus des Inguinalkanals, neben der Wurzel des Penis, endlich am Ausgange des Schenkelkanals oder am Perineum. Der Descensus testiculi nach dem Scrotum soll normal im achten Fötalmonate beendet sein, das Verbleiben des Hodens in dem Inguinalkanal noch nach der Geburt oder seine Verlagerung nach den bezeichneten Stellen sind sonach pathologisch. — Die Anomalie, abgesehen von der physiologischen Wichtigkeit, erhält aber dadurch noch Bedeutung, dass der nicht an Ort und Stelle gelangte, namentlich der im Leistenkanal zurückgebliebene Hoden durch Druck, Einklemmung etc. Anlass zu heftigen, schmerzhaften Empfindungen geben kann, in deren Gefolge Reflexsymptome

(Schwindel, Convulsionen) entstehen können; überdies kann der Hoden entzündliche Reizungen einleiten oder der Ausgangspunkt eines malignen Tumors werden; ferner veranlasst der verspätete Descensus des Hodens die Bildung von Hernien (Bierbaum).

Die Diagnose der Kryptorchie ist leicht, wenn man bei Fehlen eines Hodens im Scrotum, im Leistenkanal oder an einer anderen der angegebenen Stellen einen etwas beweglichen Tumor wahrnimmt; sie wird schwierig bei gleichzeitiger Anwesenheit einer Inguinalhernie.

Die Therapie ist vielfach variirt worden. Man hat versucht durch operative Eingriffe, mechanische Manipulationen wie Massage u. dergl. den Hoden in den Hodensack zu bringen, auch sind Bandagen zur Zurückhaltung des Hodens im Hodensack nach derartigen Eingriffen verwendet worden. Von anderen Seiten ist auf die Schädlichkeit derselben hingewiesen worden, weil dadurch leicht die oben erwähnten pathologischen Folgezustände wachgerufen werden können. Es wird an Stelle derselben exspectatives Verfahren, vorsichtigste Anwendung passender Schutzverbände empfohlen. Dieselben werden dem einzelnen Falle entsprechend sehr sorgsam gearbeitet sein müssen, um Druck und Einklemmungssymptome zu verhüten.

Hydrocele, Wasserbruch.

Die Hydrocele kommt bei Kindern zumeist congenital vor, sehr selten wird sie im Verlaufe der ersten Lebensperiode acquirirt; die Frage, ob die congenitale Form von Hause aus rein transsudativen Vorgängen ihre Entstehung verdankt, oder ob sie entzündlicher Natur ist, ist nicht entschieden; ich möchte mich schon wegen der Häufigkeit ihres Auftretens für die erstere Annahme entscheiden, um so mehr noch, weil die Affection fast ausnahmslos ohne jede Spur von entzündlicher Reaction verläuft.

Pathologisch-anatomisch unterscheidet man 1) die Hydrocele tunicae vaginalis propriae (Hydrocele vaginalis), mit der Unterart der Hydrocele communicans, 2) Hydrocele funiculi spermatici. — In den Fällen erster Art handelt es sich um Ansammlung von Flüssigkeit in der Tunica vaginalis propria des Hodens. Die Gestalt des so erzeugten Tumors ist oval, der Hoden ist in dem zumeist nicht sehr prallgefüllten, ovalen, blasenartigen, durchscheinenden Körper ziemlich leicht durchzufühlen. — Steht die Tunica vaginalis propria noch in offener Communication mit der Peritonealhöhle, ist also der Processus

vaginalis peritonei offen geblieben, so handelt es sich um die als Hydrocele communicans bezeichnete Form, welche denn eigentlich nichts weiter ist, als die Ansammlung von Flüssigkeit der Peritonealhöhle in deren tiefstem Abschnitt (Klebs). — Die Hydrocele funiculi spermatici hat verschiedene Formen, je nach der Lage der offen gebliebenen Stelle des Processus vaginalis; ist derselbe oben und unten geschlossen (nach der Peritonealhöhle und nach dem Hoden zu), so entsteht eine spindelförmige Cyste, und solcher Cysten können sogar mehrere von einander getrennt vorkommen; ist die obere Partie des Processus vaginalis offen, so handelt es sich um eine Hydrocele funiculi communicans, welche sich mit einer Hernie compliciren kann.

Symptome.

Die Hydrocele giebt sich leicht durch ihre ovale Gestalt, ihre weiche Beschaffenheit, ihre Durchsichtigkeit, einen je nach der Spannung grösseren oder geringeren Grad von Fluctuation und endlich durch den absolut matten Percussionsschall zu erkennen; bei Communication mit der Peritonealhöhle lässt sich die Flüssigkeit ohne gurrendes Geräusch durch leichten Druck entfernen. Man fühlt bei sorglicher Palpation in dem Hydrocelensack den Hoden als ovalen festen Körper durch.

Die Hydrocele funiculi spermatici bildet zumeist eine spindelförmige, härtliche, gespannte Geschwulst, welche vom Hoden durch eine Einschnürung getrennt ist; in Fällen, wo mehrere kleinere Cysten vorhanden sind, bildet der Samenstrang gleichsam einen Rosenkranz von zwei bis drei spindelförmigen kleinen Cysten. Die Hydrocele funiculi communicans lässt ihren Inhalt leicht nach der Bauchhöhle entleeren, was ebenfalls ohne gurrendes Geräusch oder die entsprechende Empfindung des Verschwindens einer Luftblase geschieht.

Therapie.

Die Hydrocele heilt oft spontan, in anderen Fällen sieht man die Flüssigkeit nach Anwendung von Jodkalisalben oder Jodpinselungen verschwinden, ob, post hoc auch propter hoc, bleibe dahingestellt; in noch anderen Fällen ist diese Art der Therapie völlig einflusslos; man wende dann ohne Ausnahme die Punction an, welche zumeist auch ohne nachfolgende Injection von reizenden Substanzen, wenn auch nicht nach einmaliger, so doch nach mehrmaliger Ausführung, zur definitiven Heilung führt. Die Hydrocele communicans erheischt vielfach und schon frühzeitig die Anwendung eines passenden Bruchbandes, weil sie sich selbst überlassen zur Entwickelung einer fortschreitend grösser

werdenden Hernie Anlass giebt. Hofmokl räth sogar dazu das Bruchband bis zum 6. bis 7. Lebensjahre tragen zu lassen, weil die Neigung zur Hernienbildung sehr gross ist.

Orchitis und Epididymitis, Entzündung des Hodens und Nebenhodens.

Aetiologie.

Die acute Orchitis und Epididymitis ist im kindlichen Alter eine seltene Krankheit und entsteht fast nur als Folge traumatischer Einflüsse; als sympathische Erkrankung bei Parotitis habe ich sie trotz eines Ueberblickes über eine beträchtliche Anzahl von Fällen von Parotitis epidemica niemals gesehen; auf die chronischen, bei Syphilis vorkommenden Entzündungsformen hat vor einigen Jahren Henoch ausführlicher hingewiesen, nachdem Dépris drei Fälle derselben Krankheit beschrieben hatte; das jüngste der von Henoch beobachteten Kinder war drei Jahre alt; sodann hat auch Hutinel die syphilitischen Veränderungen der Hoden bei Kindern beschrieben.

Pathologisch-anatomisch findet man bei der chronischen syphilitischen Orchitis und Epididymitis den Hoden vergrössert und derb, die Tunica vaginalis verdickt und in dem Nebenhoden sowohl, wie im Hoden selbst das interstitielle Gewebe reichlich vermehrt. Der Process beginnt mit einer Anhäufung von Rundzellen um die Gefässe, die allmählich zur Vermehrung des interstitiellen Gewebes und zur Atrophie der Drüsenschläuche führt.

Symptome und Verlauf.

Die acute Orchitis verläuft mit heftigen Schmerzen im Hoden, welche sich bis zur Inguinalgegend hinauf erstrecken. Dabei ist ziemlich hohes Fieber vorhanden. Der Hoden ist vergrössert, bei Berührung äusserst schmerzhaft, auch die Scrotalhaut ist geröthet, etwas infiltrirt und schmerzhaft.

Die chronische Orchitis äussert sich durch die Vergrösserung des Organs, zuweilen ist die Gestalt uneben, unregelmässig und knotig; es können beide Hoden gleichzeitig befallen sein.

Die Therapie der acuten Orchitis besteht in ruhiger, gut unterstützter Lagerung und der Anwendung kalter Umschläge; selten wird man zu Blutegeln Anlass haben; allmählich geht man zu wärmeren Um-

schlägen über und, nachdem der Schmerz fast gänzlich nachgelassen hat, wende man Einwickelungen oder Pinselungen von Tinct. Jod. 1 : Tinct. Gallarum 2 an.

Gegen die chronische syphilitische Orchitis kommt die allgemeine mercurielle Behandlung zur Anwendung.

Geschwülste im Hoden.

Unter den Geschwülsten des Hodens ist vorerst die Tuberkulose desselben bemerkenswerth; die Hodenerkrankung stellt sich als ein mässig härtlich anzufühlender Körper dar, der nach einiger Zeit mit der Scrotalhaut verlöthet wird, so dass das Scrotum an dieser Stelle mit glänzender blaurother glatter Fläche erscheint. Nach einiger Zeit erfolgt Erweichung, Durchbruch und Entleerung eines käsigen grüngelblichen Eiters. — In einem von mir beobachteten Falle bei einem 4½ Jahre alten Knaben war ich nicht im Stande, in diesem Eiter Tuberkelbacillen zu entdecken. — Der Verlauf des Uebels kann sehr langsam sein, auch kann die Hodentuberkulose relativ lange auf das Organ begränzt bleiben, ohne Allgemeininfection des Körpers mit tuberculösem Virus zu bedingen. — Unter den übrigen malignen Tumoren des kindlichen Hodens sind vorzugsweise das Carcinom und Sarcom, selten Enchondrom beobachtet. Ueber das Hodencarcinom hat eine eingehende Arbeit von Trélat genauere Aufschlüsse gebracht. Dasselbe ist zwar eine seltene Kinderkrankheit, selbst wenn man berücksichtigt, dass auch hier in der Literatur mancher Fall als Carcinom angeführt ist, der vielleicht zum Sarcom zu rechnen ist. Im Ganzen dürften 26 oder nach Rehn's Angaben 34 Fälle in der Literatur bis zum Jahre 1884 bekannt geworden sein. Schlegtendahl beschreibt einen Fall bei einem 20 Monat alten Kinde. — Die befallenen Kinder sind zumeist sehr jung, nicht wenige derselben stehen im ersten Lebensjahre. Das Carcinom beginnt als unscheinbarer Tumor des Hodens, der rasch wächst, elastisch anzufühlen ist, mehr weich als fest, und anscheinend Fluctuationsgefühl darbietet. Samenstrang und Inguinaldrüsen erscheinen vorerst intact. — Die Probepunction ergiebt nur etwas blutige Flüssigkeit, niemals Cysteninhalt. Dies unterscheidet die Affection sofort von der Hydrocele. — Sich selbst überlassen ergreift die Affection schliesslich die benachbarten Lymphdrüsen und endlich die Baucheingeweide, so dass die Kinder unter den Erscheinungen der Cachexie zu Grunde gehen. — Den gleichen Verlauf hat übrigens das Sarcom und ich selbst

habe eine als Sarcom anzusprechende Tumorinfiltration der Baucheingeweide, die augenscheinlich vom Hoden ausgegangen war, beobachtet (S. 830). — Von Enchondrom theilt Ponsont einen Fall mit (vier Jahre alt) und erwähnt dabei zwölf Fälle, welche zumeist im Alter von ein bis fünf Jahren standen.

Die Castration der Kinder führte in vielen Fällen zum lethalen Ausgang, wenngleich Heilungen nicht ausgeschlossen sind, so berichtet Street über einen durch Operation geheilten Fall von Hodensarcom bei einem vier Jahre alten Kinde. Bei der Hodentuberkulose ist häufiger ein definitiver Erfolg der Operation zu verzeichnen.

Die Krankheiten der weiblichen Sexualorgane.

Menses praecoces (vorzeitige Menstrualblutung).

Vorzeitige Menstrualblutungen sind vielfach, und zwar schon innerhalb der ersten Lebensmonate beobachtet worden; dieselben gingen mitunter mit Molimina menstrualia, Uebelkeiten, leichten Fieberbewegungen und Schmerzen einher; in einigen Fällen war gleichzeitig eine überstürzte Entwickelung des ganzen Geschlechtsapparates, auch vorzeitige Gravidität vorhanden.

Die Kinder, bei welchen derartige Blutungen beobachtet werden, bedürfen besonderer hygienischer Ueberwachung zur Zeit der eintretenden Blutung, unter Umständen völlig ruhiger Lagerung und bei starkem Blutverlust vielleicht kalter Umschläge und des inneren Gebrauches von Secale cornutum oder Hydrastis canadensis.

Zellige Atresie der Schamspalte.

Die zellige Atresie der Schamspalte wurde von Bokai beschrieben; man findet die kleinen Labien entweder auf der ganzen Fläche oder nur theilweise verklebt, so dass das Vestibulum vaginae nicht gesehen werden kann. Die Verwachsung ist zuweilen nur eine lockere und dünne Verklebung, zuweilen ist dieselbe fester und kann zu erheblichen Störungen der Urinsecretion bis zur totalen Harnverhaltung führen.

Die Lösung geschieht entweder spontan oder muss künstlich auf der Hohlsonde mit dem Messer erfolgen.

Vulvo-Vaginitis, Entzündung der Schamlippen und der Scheide.

Die Entzündungen der äusseren Geschlechtstheile, sowohl der Schamlippen, wie der Scheide, sind bei kleinen Mädchen ein sehr häufiges Vorkommniss. Dieselben entstehen entweder spontan oder durch mechanische Reize, ferner durch den Reiz, welchen eingewanderte Entozoën verursachen oder endlich durch Infection.

Vulvo-Vaginitis katarrhalis et blennorrhoica.

Die eiterbildende Entzündung ist nachweislich in vielen Fällen der Effect einer Uebertragung von Trippergift mittelst Schwämmen oder durch den Gebrauch von Geschirren; bei älteren Kindern kann dieselbe auch der Effect einer directen Uebertragung durch Stuprum sein; ausserdem sind aber Reizungen der Genitalien durch Masturbation, in einzelnen Fällen durch Einführung fremder Körper oder, wie ich einmal sah, durch Umschlingung der Clitoris mit einem Faden, die Ursachen der Erkrankung. Ferner ist die Einwanderung von Oxyures, welche ihre Eier in die Vagina legen und zu fortdauernden Reibungen durch den heftigen Juckreiz Anlass geben, die Ursache der katarrhalischen Entzündung. Vielfach wird ferner eitrige Vulvo-Vaginitis in endemischer Verbreitung bei mehreren Mädchen derselben Familie und in Krankenhäusern angetroffen und neuerdings ist auf das gehäufte Vorkommen in Scharlachstationen hingewiesen worden. Augenscheinlich handelt es sich hier um die Infection mittelst eines dem gonorrhoischen sehr nahestehenden oder völlig identischen Virus. — Bei einer Reihe von Fällen, und zwar besonders bei blassen anämischen Mädchen, ist man indess nicht im Stande irgend ein causales Moment zu entdecken.

Die grossen Schamlippen sind an der Innenseite intensiv geröthet, mit Eiter bedeckt, im Ganzen ein wenig geschwollen und die Umgebung, insbesondere nach dem Perineum zu, theilweise excoriirt. Die kleinen Schamlippen sind gleichfalls geröthet und mit Eiter bedeckt. Aus der Vagina fliesst ein dicker gelber bis gelbgrüner Eiter und in einer Anzahl von Fällen ist auch die Urethra an dem eitrig-entzündlichen Process betheiligt, völlig dem bei der Gonorrhoe der Erwachsenen anzutreffenden Befunde entsprechend. In solchen Fällen gelingt es sehr leicht, den Neisser'schen oder einen demselben sehr ähnlichen Coccus (Fränkel, v. Dusch, Spaeth) nachzuweisen. —

Die Prognose der Erkrankung ist in den meisten Fällen günstig, wenngleich dieselbe zuweilen eine ganz ausserordentliche Hartnäckigkeit auch der sorglichsten Therapie gegenüber zeigt. Die Complication mit Erkrankungen der inneren Genitalien habe ich trotz sehr ausgedehnter Erfahrungen auf diesem Gebiete noch nicht beobachtet; indess ist, wie aus vereinzelt mitgetheilten Fällen hervorgeht, die Möglichkeit ihres Vorkommens nicht völlig ausgeschlossen (Spaeth, Loven).

Die Therapie hat zunächst die Ursache der Eiterung zu ermitteln und speciell die etwaige Contagion mit Trippereiter nachzuweisen und weitere Uebertragung durch Entfernung der inficirenden Gegenstände, wie Schwämme etc. zu verhüten. Ist die Vermuthung der Anwesenheit von Oxyures vorhanden, so bestätige man dieselbe zunächst durch Untersuchung der Stuhlgänge und des Vaginalausflusses auf die Thiere und deren Eier. Gegen dieselben kommen die früher (S. 751) angegebenen Mittel zur Anwendung. — Im Uebrigen behandle man selbst bei ganz kleinen Mädchen den eitrigen Ausfluss durch Injectionen. Ich brauche hierzu mit ganz feinem langen Ausflussrohr versehene Spritzen, oder auch die Braun'sche Uterusspritze, welche bei einiger Vorsicht ohne jede Gefahr einer Verletzung des Hymen in die Vagina eingeführt werden kann. Zu den Injectionen habe ich in der Regel Lösungen von Cuprum sulfuricum 2 : 80 mit 20 Glycerin verwendet, in einzelnen hartnäckigen Fällen ging ich zu Lösungen von Sublimat 0,05—0,01 : 100 über; mit der Einführung der von Pott empfohlenen Jodoformstäbchen habe ich durchaus nicht so rasche Erfolge zu erzielen vermocht, wie der Autor angiebt; immerhin können dieselben versucht werden. — Man sorge übrigens reichlich für reinigende Bäder und für normale Stuhlentleerung. — Bei der Infectionsfähigkeit des Uebels sei man prophylaktisch durch die sorgsamste Antiseptik auf der Hut; dies gilt ebensowohl für Familien, wie ganz besonders für Krankenanstalten, in denen die Vulvo-Vaginitis zu einer ganz ausserordentlichen Plage werden kann.

Vulvo-Vaginitis phlegmonosa.

Die phlegmonöse Entzündung der Vulva und Vagina kann sich aus der katarrhalischen Form entwickeln und bringt zumeist neben der Absonderung der eitrigen Massen beträchtliche Schwellung der Schamlippen und deren Umgebung hervor. Dieselbe führt, nachdem die diffuse Röthe sich an einer oder beiden Schamlippen concentrirt hat, zur Abscedirung, so zwar, dass der Eiter entweder selbst durchbricht oder mittelst In-

cision entleert wird. — Die Kinder sind in der Regel sehr unruhig, fiebern heftig und bekommen erst Erleichterung nach Entleerung des Eiters.

Die Behandlung besteht anfänglich in Anwendung von Kälte und sorgfältiger Reinigung. Geht der Process zur Eiterung, so geht man langsam zur feuchten Wärme mit Cataplasmen über, und incidirt, sobald Fluctuation sich zeigt. Nach der Incision verbinde man mit Jodoform.

Vulvo-Vaginitis diphtherica.

Die Krankheit kommt nicht selten bei schweren Infectionskrankheiten, bei Typhus, Scarlatina, Diphtherie u. s. w. vor, deren Complication sie bildet. In einem Falle sah ich ein colossales Papillom der Vulva bei einem zweijährigen Kinde total diphtherisch werden und zerfallen. Das Kind erlag dem schweren Process. — Man findet entweder nur auf den Schamlippen oder dem ganzen Vestibulum und selbst die Vaginalschleimhaut auskleidend, eine gelbgraue pseudomembranöse Masse, mit gleichzeitiger Absonderung eines dünnflüssigen, ätzenden das Perineum wund machenden Secrets. Die Schamlippen sind prall infiltrirt, roth, geschwollen, auch die Inguinaldrüsen vergrössert, das Allgemeinbefinden schwer und zumeist schon durch die causale Krankheit gestört.

Der Verlauf ist, wenn anders die Infectionskrankheit an sich nicht tödtlich wird, nicht gerade ungünstig. Man sieht alsdann die pseudomembranösen Massen sich abstossen und sich zu reinen Geschwüren umgestalten.

Die Behandlung hat neben der Erhaltung der Kräfte besonders der localen Desinfection und Reinigung Aufmerksamkeit zu schenken. Am besten sind Einstreuungen mit Jodoform oder Borsäure, oder auch die Application von dünnen Carbollösungen, von Sublimatlösungen oder Lösungen von salicylsaurem Natron; vielleicht ist auch hier die Localbehandlung mit Zuckerstreuungen von Vortheil; ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt darüber Erfahrungen zu sammeln.

Gangrän der Vulva. Vulvo-Vaginitis gangraenosa.

Die Affection kann sich gleichfalls einer Infectionskrankheit anschliessen oder geht aus der Phlegmone oder endlich aus einem, über die Genitalien sich verbreitenden Erysipel hervor. — Man sieht dann auf den Labien gangränöse dunkelviolette bis schwarze Stellen auf-

treten, welche in eine schmierige, übelriechende Masse zerfallen und von einer rothen Demarcationslinie umgeben sind. — In der Regel sind die Kinder bleich, collabirt und benommen. Der Puls ist sehr elend. — In den günstigsten Fällen stossen sich die gangränösen Massen ab und es bilden sich, wie bei der diphtherischen Affection, reine Geschwüre, welche allmählich zur Heilung gehen. — In den Fällen, welche ungünstig enden, tritt der Tod unter den Symptomen schwerster Erschöpfung ein.

Die Therapie ist nahezu dieselbe, wie bei der diphtherischen Affection; bei der Neigung der Gangrän, fortzuschreiten, wird allerdings in manchen Fällen nicht umgangen werden können, auch zu energischeren Cauterisationen mittelst Chlorzinkpasten oder Ferrum candens zu greifen. Die Nachbehandlung ist alsdann antiseptisch mit Chlorzink, Jodoform oder Carbolsäure zu leiten.

Syphilitische Affectionen.

Von syphilitischen Affectionen kommen an der Vulva der Kinder und zwar an der Innenseite der grossen Schamlippen und hinab bis nach der Umgebung des Anus entweder Plaques muqueuses oder tiefer gehende unregelmässige Ulcerationen vor. Die Umgebung derselben, namentlich der letzteren, ist zumeist etwas härtlich, die Oberfläche secernirt unbedeutend; in der Regel sind die beiden gegenüber liegenden Flächen gleichzeitig der Sitz der Affection. Primäre syphilitische Ulcera kommen bei Kindern nach Stuprum vor, zuweilen mit gleichzeitig vorhandenen Einrissen der hinteren Commissur der Vulva. Die Inguinaldrüsen sind hart und geschwollen.

Die Behandlung geschieht local mittelst Application von Sublimatpinselungen (0,12 : 15) unter gleichzeitiger Anwendung allgemeiner antisyphilitischer Behandlung, bei jungen Kindern am besten mit Sublimatbädern.

Geschwülste der Scheide.

Die Geschwülste der Scheide sind zumeist congenital und die Mehrzahl der beschriebenen (Spiegelberg, Saenger, Ahlfeldt, Soltmann u. A.) sind Sarcome gewesen, die primär von der Scheide ausgingen. Von einer von mir beobachteten, als mächtiges Papillom erscheinenden, die Vagina, die Schamlippen und die angrenzenden Par-

tien der Nates bis zum Anus einnehmenden Geschwulstform fehlt leider die mikroskopische Untersuchung, da das Kind an Diphtherie der Vulva und Vagina zu Grunde ging.

Die Symptome der Tumoren sind, abgesehen von der Erscheinung des Tumors selbst, welcher zumeist die Form traubenartiger, polypöser Wucherungen hat, eitriger Ausfluss aus der Scheide, Störung der Harnabsonderung bis zur völligen Unterbrechung, Schmerzen, Blutergüsse aus der Scheide und eitriger Harn; endlich tritt unter Erschöpfung oder auch unter urämischen Symptomen der Tod ein. — In einigen Fällen findet man secundär die Blase mit ergriffen und gleichfalls als Sitz des Tumors, dabei Hydronephrose und Pyelonephritis.

Die Prognose ist selbstverständlich schlecht und die Affection bei Kindern nur schwer operativen Eingriffen mit Erfolg zugängig.

Krankheiten des Uterus.

Die Krankheiten des Uterus und der Adnexa, der breiten Mutterbänder und der Tuben haben zumeist nur pathologisch-anatomische Bedeutung, insbesondere dadurch, dass sie Sitz von tuberculösen oder käsigen Affectionen werden. — Zahlreiche Sarcome, die bei einem 4 Jahre alten Mädchen in Polypenform erschienen, werden von Smith beschrieben.

Bei einem 13jährigen etwas frühreifen Mädchen beobachtete ich eine durch totalen Verschluss des Hymens bedingte, mit den schwersten Kolikzufällen einhergehende Hämatometra. Der Uterus war, nachdem die Kolikanfälle sich mehrfach wiederholt hatten, als rundlicher harter Tumor über der Symphyse des Beckens zu fühlen. Die Heilung erfolgte durch spontanen Durchbruch und Entleerung reichlicher Blutmassen.

Krankheiten der Ovarien. Ovariotomie.

Geschwülste in den Ovarien, Cystenbildung und maligne Tumoren (Carcinom, Sarcom) auch Teratom bei Kindern sind vielfach beschrieben. Dieselben geben sich als harte oder mehr weiche fluctuirende, mit nach oben von convexem Rande begrenzte Tumoren der Ovarialgegend zu erkennen, und unterscheiden sich von den Geschwülsten, welche von der Niere ausgehen, dadurch, dass sie von Darmtheilen nicht überlagert sind, sondern zumeist einen durchaus matten Schall geben. Von peri-

tonealen Ergüssen sind dieselben dadurch zu unterscheiden, dass sie bei Umlagerung des Kindes die Dämpfungsgrenzen dauernd innehalten.

Die Ovariotomie wurde mehrfach ausgeführt und auch Heilungen wurden erzielt; es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass bei der unausgesetzten Fortbildung der Technik auf diesem operativen Gebiete die Prognose der im Kindesalter vorkommenden Fälle mit jedem Tage besser wird. —

Krankheiten der Sinnesorgane.

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier sämmtliche bei Kindern vorkommende Erkrankungen der Augen und der Ohren abzuhandeln, vielmehr muss bezüglich vieler Anomalien auf die Speciallehrbücher verwiesen werden; nur solche Erkrankungsformen sollen im Folgenden Berücksichtigung finden, welche entweder die hauptsächlichsten inneren Krankheiten des kindlichen Alters compliciren oder selbst mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens verlaufen.

Die Erkrankungen der Augen.

Blepharitis.
Blepharadenitis. Entzündung der Augenlider.

Aetiologie.

Die Krankheit wird häufig bei zarten und entweder mit Scrophulose behafteten oder zu solcher neigenden Kindern beobachtet, nicht selten mit gleichzeitiger Anwesenheit von Eczem an verschiedenen Körperstellen und den dazu gehörigen Lymphdrüsenschwellungen. Die Krankheit kann entweder auftreten als

1) einfache Seborrhoe der Augenlider. Die Lider sind insbesondere am Grunde der Cilien mit Schüppchen und Borken bedeckt, welche den Talgdrüsen entstammen. Der Lidrand ist roth und geschwollen. Die Augenlider jucken häufig und veranlassen die Kinder zum Reiben; auch wird rauchige und staubige Luft schlecht vertragen, so dass die Lider sich leicht stärker röthen und selbst die Conjunctivalschleimhaut injicirt wird.

2) Als Eczem der Augenlider. Es handelt sich hierbei wie beim Eczem überhaupt um vesiculäre oder pustuläre Eruptionen mit Borken- und Schüppchenbildung. Die Borken bilden nahe zusammenhängende und die Cilien zusammenklebende Krusten auf den oft infiltrirten verdickten Lidrändern. Entfernt man die Börkchen, so findet man um den Boden der vereinzelt stehenden Cilien hie und da kleine flache Geschwürchen mit gelbem Grunde. Verschlimmerungen und Besserung wechseln im Laufe des Uebels oft ab, die Cilien gehen allmählich verloren und, dauert der Process sehr lange, so kommt es wohl allmählich zu ectropischer Verbildung namentlich des unteren Augenlides.

Der Verlauf der beiden Erkrankungsformen ist höchst langwierig, insbesondere der der letzteren, auch kann diese der Ausgangspunkt für acute, contagiöse (diphtherische) und ebenso für autochthone subacute und chronische Entzündungsformen der Conjunctiva und der Cornea werden; intercurrentes Auftreten von Hordeola und Chalazia ist ein häufiges Vorkommen.

Die Therapie besteht bei der einfachen Seborrhoe in der Entfernung der Schüppchen und der Anwendung von Ung. Vaselini, welche fein auf die Lider gestrichen wird; bei den hartnäckigen Fällen geht man zur Quecksilbersalbe (Hydrargyri praecipitat. flav. via humida parat. 0,12 : 10 Ung. lenient. mit Ol. Amygdal. dulc. Gtt. vi. und Liq. Plumbi acetic. Gtt. ii) über. Sehr gut wirkt auch eine von Horner empfohlene Salbe: Hydrarg. sulfuric. basic. 0,1, Butyr. Cacao 6,0, Ol. amygdal. dulc. quant. sat. ut fiat ungt. molle.

Die eczematöse Erkrankung erheischt in erster Linie die sachgemässe Behandlung etwa begleitender Eczeme der Wangen, sodann an den Lidern selbst die vorsichtige Entfernung der Borken und derjenigen Cilien, welche sich leicht entfernen lassen. Auf die so frei gemachte, etwas nässende Fläche kann man ebenfalls die Quecksilbersalbe aufbringen. Sind kleine kraterförmige Geschwürchen vorhanden, so werden dieselben mit mitigirtem Lapisstift einzeln touchirt. Bei intercurrenten heftigen Reizungserscheinungen wird man indess zeitweilig auch zu einfachen Umschlägen mit Aq. Plumbi seine Zuflucht nehmen müssen. — Hordeola werden mit Cataplasmen behandelt und früh incidirt. Heilt das Eczem endlich und hinterlässt noch eine Schüppchen bildende Fläche am Lidrande, so kann man eine schwach theerhaltige Salbe, welche auf den Lidrand vorsichtig aufgestrichen und abgetupft wird, anwenden.

Dacryocystitis.
Entzündung des Thränennasenganges.

Die Entzündung des Thränennasenganges kommt in zwei Formen zur Beobachtung:

1) als katarrhalische oder blennorrhoische Entzündung (Dacryocystitis catarrhalis s. blennorrhoica).
2) als phlegmonöse Entzündung (Dacryocystitis phlegmonosa).

Die katarrhalische oder blennorrhoische Form ist zumeist die directe Folge oder Begleiterin der Coryza und anderer acuter oder chronischer entzündlicher Affectionen der Nasenschleimhaut, von welcher aus sich die Entzündung auf den Thränennasengang weiterverbreitet. Dieselbe giebt sich dadurch zu erkennen, dass die Augen viel thränen, weil der Abfluss des Secretes bei der entstandenen Schwellung durch den Thränennasengang nicht gehörig geschehen kann. Die Caruncula lacrymalis ist etwas geröthet und geschwollen, die Vertiefung zwischen innerem Augenwinkel und Nasenrücken ein wenig verstrichen. Aus dem Thränennasengang lässt sich ein schleimig-eitriges (katarrhalisches) oder dick-eitriges (blennorrhoisches) Secret herauspressen.

Die phlegmonöse Entzündung ist zumeist die Folge von schweren, von dem Knochen des Nasenrückens, oder den Muscheln oder von cariösen Zähnen ausgehenden periostitischen Processen. Die betroffene Seite des Nasenrückens ist nach dem inneren Augenwinkel zu dick, blauroth oder roth, prall; das untere Augenlid oder beide Augenlider ödematös, zuweilen so beträchtlich, dass beide Augenlider fest auf einander gedrückt sind und das Auge geschlossen ist; die Conjunctiva der Lider ist tief dunkelroth injicirt, die Conjunctiva Sclerae und die Cornea sind frei.

Als Ausgang der katarrhalischen und blennorrhoischen Entzündungen erscheint bei längerer Dauer des Processes häufig die Strictur des Thränennasenganges; die phlegmonöse Form führt zumeist zu Eiterdurchbrüchen und Fistelbildungen des Thränennasenganges.

Die Behandlung hat in beiden Fällen die Beseitigung des Grundübels zu bewerkstelligen; bei der Phlegmone sieht man zuweilen rasches Abschwellen nach Entfernung eines cariösen Zahnes. Ist durch Schwellung der Schleimhaut des Thränennasenganges oder durch Strictur die dauernde Behinderung des Thränenabflusses eingetreten, so geht man zur Behandlung mit Anel'schen oder Bowman'schen Sonden, am besten nach vorangegangener Spaltung eines der Thränenkanälchen,

über. — Bei der phlegmonösen Form ist der kleine Abscess des Thränensackes zu incidiren, und etwaige Knochenerkrankungen sind nach chirurgischen Regeln eventuell durch Auskratzungen u. s. w. zu behandeln; die Sondirung kann von der Wunde aus vorgenommen werden, bis nach stattgehabter Abschwellung die Spaltung eines Thränenkanälchens und die Einführung der Sonde von hier aus möglich ist.

Conjunctivitis diphtherica.

Die diphtherische Conjunctivitis ist gelegentlich der Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen (S. 86) schon erwähnt worden. Die Krankheit combinirt sich leicht mit Diphtheria faucium, kommt aber auch völlig unabhängig von derselben vor, und ist eine ziemlich häufige Erkrankung der Kinder nach dem zweiten Lebensjahre.

Die Krankheit kommt in drei Formen vor: 1) als partielle oder fleckenartige, 2) als eingesprengte, 3) als confluirende Diphtherie. Die erste ist die relativ unschuldigste und zeigt vereinzelt einen oder zwei Plaques von gelbgrauer Farbe in die Conjunctiva eingelagert. Bei der zweiten Form ist die Conjunctiva von vielen kleineren graugelben Infiltraten eingenommen, zwischen denen noch rothe, weiche Schleimhautstellen vorhanden sind. Die Infiltrate ziehen nach den Uebergangsfalten zum Bulbus hin und bilden dort einen mehr confluirenden gelbgrauen Streifen. Die dritte Form endlich zeigt das ganze Lid von einem prallen gelbgrauen Infiltrat eingenommen, welches nach der Conjunctiva Bulbi hinüberreicht. Die drei Formen sind sonach allerdings nur graduelle Unterschiede desselben Processes und können sehr leicht in einander übergehen. Die Lider sind, je weiter verbreitet das Infiltrat ist, desto praller, härter und starrer und desto schwerer umzuschlagen. Die Augen erscheinen fest zusammengepresst, paukenartig geschwollen. Die Kinder selbst zeigen alle Erscheinungen einer schweren Allgemeinerkrankung, hohes Fieber, schwachen raschen Puls, sensorielle Benommenheit.

Der Verlauf des Uebels ist verschieden je nach der Ausbreitung der Krankheit. Kinder mit confluirender Diphtherie gehen häufig an der Allgemeininfection zu Grunde; geschieht dies nicht, so beginnt mit dem diphtherischen Schorf ein grosser Theil der durch die Infiltration nekrobiotisch zerfallenden Schleimhaut der Conjunctiva verloren zu gehen, zumeist nicht ohne Betheiligung der Cornea, welche rapid zerfällt, während zugleich durch Prolapsus Iridis und Zerstörung der

Linsenkapsel totale Erblindung herbeigeführt wird; — bei den leichteren Formen kann die Cornea frei bleiben, dann lösen sich die eingesprengten Infiltrate, während sich ein blennorrhoischer Zustand der Conjunctiva einstellt und die Infiltration des gesammten Lides gleichsam einschmilzt.

Die Prognose der Erkrankung ist in allen Fällen höchst bedenklich, in den Fällen confluirender Diphtherie zumeist schlecht, in den anderen in dem Grade besser, als die nekrotischen Flecken der Conjunctiva beschränkt sind und die Infiltration des ganzen Lides weniger stark ist; indess ist in allen Fällen die Gefahr der Erblindung gross, in vielen Fällen das Leben bedroht.

Die Behandlung hat schon vor Jahren v. Gräfe dahin präcisirt, dass die Diphtherie durch den blennorrhoischen Zustand zur Heilung geht, daher muss man darauf bedacht sein, so rasch wie möglich den diphtherischen in einen blennorrhoischen umzuwandeln. Man applicire anfänglich reichlich Eisumschläge, gehe indess in dem Maasse, als Eiterung eintritt, die Schorfe sich loszustossen und die Infiltration nachzulassen beginnen, langsam und vorsichtig zu Cataplasmen über; es wird immer geboten sein, das Auge mit schwachen Lösungen antiseptischer Mittel (mit Aq. Chlori, Borsäure, Carbolsäure) zu reinigen. Ob die Anwendung von Mercurialien bei der Diphtherie, wie sie v. Gräfe noch vorgeschlagen hat, den erwarteten Nutzen bietet, ist zu bezweifeln. Auch die Anwendung der caustischen Mittel, des Arg. nitricum wird nur sehr vorsichtig Statt haben dürfen, und v. Gräfe selbst rieth nur zu sehr vorsichtigen sogenannten probatorischen Aetzungen. Sieht man davon guten Erfolg, so kann mit dem Mittel fortgefahren werden, anderenfalls hat man nur in Cataplasmen und Reinigung das Heil zu suchen. — Bei Affectionen der Cornea wird man, soweit nicht rapide Perforation eintritt, wie bei der Blennorrhoe, dem drohenden Durchbruch mit Eserineinträuflungen vorbeugen. Selbstverständlich ist es, dass bei diphtherischer Affection eines Auges das andere prophylaktisch durch Occlusionsverband geschützt wird.

Die phlyktaenulären und pustulösen Erkrankungen des Auges.

Unter dem Begriff der pustulösen und phlyktaenulären Ophthalmien fasst der Sprachgebrauch eine grosse Reihe von zum Theil recht schweren Affectionen der Conjunctiva und Cornea zusammen, welche auch als scrophulöse bezeichnet werden, weil man diese Processe häufig

bei solchen Kindern sieht, welche man als scrophulöse zu bezeichnen gewohnt ist. Erinnert man sich aber des Begriffes „Scrophulose“ (s. S. 262), so ist darunter nur ein hoher Grad von Verletzlichkeit der Gewebe verstanden, und es ist allerdings erklärlich, dass auch die Gewebe des Auges derselben Disposition unterliegen; indess kommen die weiterhin zu erörternden Erkrankungsformen auch völlig unabhängig von jeder scrophulösen Diathese vor und sind entweder eine locale Erkrankung des Auges, oder sie hängen mit anderen Indispositionen (nach Abelin häufig mit Dyspepsie) zusammen. In vielen Fällen ist die Ophthalmie der Effect einer directen, mittelst der Finger stattgehabten Uebertragung von Unreinigkeiten auf die Conjunctivalschleimhaut, in anderen der Effect der Uebertragung von Eczemeiter, in noch anderen habe ich sie als echten Herpesausschlag mit Herpes Zoster facialis combinirt gesehen.

Die Formen der Affection sind überaus mannigfach:

1) Die einfache Phlyktaene der Conjunctiva Bulbi stellt sich als ein, von einem Rande injicirter Gefässchen umgebenes, kleines punktförmiges bis hirsekorngrosses Infiltrat dar, welches, ursprünglich von grauer Farbe, sich so, wie es erschienen ist, wieder zurückbilden kann, oder welches, nachdem es eine mehr gelbliche Farbe angenommen hat, in ein kleines kraterförmiges Geschwürchen sich verwandeln kann. Solcher, einzeln stehender Phlyktaenen können mehrere auf einmal entstehen. Die Augen thränen und oft ist auch etwas Lichtscheu vorhanden, so dass die Kinder die Lider zusammenkneifen. Der Rand der Cornea kann hierbei mit reichlicher Gefässinjection betheiligt sein.

2) Wenn die Phlyktaene an den Limbus corneae heranrückt, so ist der Cornealrand reichlich injicirt, gewöhnlich etwas getrübt und undurchsichtig; auch diese Form kann sich leicht zurückbilden; wenn indess mehrere dieser miliaren Eruptionen um den Limbus corneae herumliegen, so kann es kommen, dass, während gleichzeitig die Injection zunimmt, und die einzelnen Phlyktaenen in kleine kraterförmige Geschwüre sich umbilden, ein circuläres Randgeschwür um die Cornea gebildet wird, in der Regel mit gleichzeitiger Betheiligung der Cornea durch Trübung und Auflockerung. Dieser Process macht zumeist heftige Lichtscheu und in denjenigen Fällen, wo die kraterförmigen Geschwüre in die Tiefe greifen, kann es neben der bedrohlichen Betheiligung der Cornea, zu Eiterbildung in der vorderen Kammer (Hypopion) kommen.

3) Die Phlyktaene kann langsam mehr nach dem Centrum der Cornea vorrücken, was mit gleichzeitiger reichlicher, in Büschelform ausstrahlender Gefässbildung geschieht (büschelförmige Keratitis).

4) Endlich kommen auf der Hornhaut mehr selbständige graue kleine oder grössere Infiltrate vor, häufig ohne jede Reizerscheinung; man sieht mitten auf der Cornea ein kleines graues, ursprünglich leicht prominentes Infiltrat, welches später sich vertieft und kraterförmig wird, mit abklingendem grauem feinem Hof, fast ohne jede Injection. Solcher Eruptionen können mehrere vorkommen, auch diese noch ohne erhebliche Reizerscheinungen; indess können dieselben allmählich in gelbe echte geschwürige Formen sich umbilden, dann trübt sich die Cornea mehr und mehr, der Limbus wird dunkel injicirt, Gefässe ziehen nach den Geschwüren hin; es kommt zu Mitbetheiligung der Iris und zu Eiterbildung in der vorderen Kammer, mit allen den bekannten drohenden Folgen derselben, wie Perforation, Irisvorfall u. s. w.

Die Prognose der phlyktaenulären Ophthalmie ist im Ganzen günstig, wird aber in dem Maasse ungünstiger, als die Cornea in den Bereich der Erkrankung gezogen wird. Die phlyktaenuläre Eruption auf der Conjunctiva Bulbi giebt eine absolut günstige Prognose.

Die Therapie hat die allgemeinen hygienischen Verhältnisse zu ordnen, alle und jede Verunreinigung des Auges durch Schmutz, Eczemeiter etc. abzuhalten, die Eczeme selbst der Behandlung zu unterziehen und den Kindern möglichst viel frische Luft, Bäder, gute Nahrung etc. zu gewähren. Die Phlyktaene der Conjunctiva Bulbi beseitigt man leicht durch Einstreuen von Calomel. Verbindet sich dieselbe mit heftiger Lichtscheu, so giebt es kein souveräneres Mittel, als die innere Verabreichung von Morphium, selbst bei kleineren Kindern (0,001 bis 0,0075 Morphium hydrochlorat. je nach dem Alter einmal täglich. Abelin). Mitunter ist man nur auf diese Weise im Stande eines langwierigen mit Conjunctivitis und Blepharospasmus combinirten Processes Herr zu werden. Hat die Phlyktaene Neigung auf die Cornea überzutreten und rückt sie wenigstens dicht an den Cornealrand heran, so kann man oft mit Einstreuungen von Calomel noch durchkommen, oder man geht zur Präcipitatsalbe über, welche man in das Auge einstreicht, vorsichtig mit dem Lide verreibt und nach fünf Minuten auswaschen lässt. In demselben Maasse, als die Lichtscheu auch hier heftig ist, wird man nebenher Atropin einträufeln oder ebenfalls von innerlichen Morphiumgaben Gebrauch machen müssen. Ganz ebenso verfährt man bei der büschelförmigen Keratitis. Die circumscripten, wenig gereizten und wenig tief greifenden Cornealgeschwürchen werden am besten mit dem spitzen Lapis mitigatus touchirt; je intensiver bei den tiefer greifenden Cornealgeschwüren die sich aus reichlicher Thränenabsonderung, Schmerzen, Lichtscheu und Verengerung der Pupillen zusammensetzenden

Erscheinungen sind, desto reizmildernder muss die Behandlung werden. Die Kälte wird zumeist schlecht vertragen, dagegen können kleine Blutentziehungen oft Vortreffliches leisten und einen Blutegel, in der Nähe des Orbicularrandes gesetzt, braucht man selbst bei wirklich scrophulösen Kindern nicht zu scheuen, wenn man sie sonst gut hygienisch behandelt. Man macht die kleinen Blutentziehungen am besten gegen Abend und bringt die Kleinen sofort ins Bett, womöglich zum Schlafen. Circuläre, tiefer greifende Randgeschwüre, welche sich mit Reizung der Iris und Hypopion verbinden, erheischen endlich dringend die Anwendung von Eserin und den Druckverband, welcher gleichmässig und gut anzulegen ist. Betreffs der weiteren Behandlung von Corneadurchbrüchen, des Irisvorfalles u. s. w. muss auf die speciellen Handbücher der Augenheilkunde verwiesen werden.

Erkrankungen der Ohren.

Es ist im Vorangegangenen mehrfach darauf hingewiesen worden, welche Bedeutung die pathologischen Processe der Ohren für das kindliche Alter haben. Dieselben erzeugen nicht allein sehr augenfällige und beunruhigende Krankheitssymptome, sondern gehören direct zu den gefährlichsten Krankheiten, welche das Kind treffen können, überdies sind sie, wenn das Leben erhalten bleibt, die Quelle der Taubstummheit. Grund genug also dafür, dass ihre Kenntniss bei den Kinderärzten verbreitet wird.

Acute Otitis externa.

Die acute Entzündung des äusseren Gehörganges kommt als 1) katarrhalischer, 2) pseudomembranöser, diphtherischer, oder 3) phlegmonöser Process zur Beobachtung.

1) Die katarrhalische Entzündung, entweder spontan, oder durch Eindringen fremder Körper in das Ohr mit den nachfolgenden traumatischen Reizungen, oder durch Uebergreifen von exanthematischen Processen (Eczem) oder endlich durch Pilzinvasion (Aspergillus flavescens und nigricans) erzeugt, äussert sich durch Jucken und zuweilen lebhaftere Schmerzen im äusseren Gehörgange. Der Gehörgang ist geschwollen, verengt, die Epidermis ist reichlich vermehrt, verdickt; das Ohrenschmalz wird reichlich secernirt, ist von dünner, leichtflüssiger Quantität mit Epidermiszellen vermischt und zuweilen von eitriger Ab-

sonderung begleitet; häufig hat das Secret übelriechenden Charakter. Die Gegend des Tragus ist ein wenig schmerzhaft, auch kommt es wohl vor, dass die Kinder fiebern, dass insbesondere kleinere Kinder sehr unruhig und weinerlich sind.

2) Die diphtherische Entzündung ist selten, macht indess bei kleinen Kindern zuweilen schwere Symptome, auch wenn sie nicht von allgemeiner Diphtherie begleitet ist. Die Ohrmuschel ist etwas, mitunter sogar prall geschwollen, der Gehörgang ist verengt. Derselbe ist ausgekleidet mit einer grauen oder graugelben, auf infiltrirtem Boden sitzenden Exsudatmasse. Der Gehörgang ist anfangs trocken, später beginnt derselbe zu secerniren und es fliesst eine schmierige, ätzende Flüssigkeit aus dem Gehörgange heraus, welche nach unten die Haut excoriirt, indess auch nach vorn, vor dem Tragus, bis auf die Wange hin Excoriationen hervorbringt, welche sich alsbald gleichfalls, mitunter auf grössere Flächen hin mit diphtherischen Massen belegen. Die Wange schwillt an, bisweilen so intensiv, dass das Oedem die Augenlider erfasst und das dick geschwollene Auge kaum geöffnet werden kann. Die oberflächlichen Lymphdrüsen am Kieferwinkel und auch die tiefer liegenden sind geschwollen. Die Kinder sind sehr unruhig und fiebern heftig. Nach und nach können alle der Diphtheria faucium zukommenden Symptome sich aus dem Localprocess der Ohren entwickeln.

3) Die phlegmonöse und furunculöse Form der Otitis externa ist gleichfalls bei Kindern nicht sehr häufig; der Gehörgang ist complett zugeschwollen, jede Berührung sehr schmerzhaft; die Ohrmuschel ist dick, geschwollen. Allmählich zieht sich die Geschwulst mehr nach einer Stelle zusammen, es kommt daselbst zu Fluctuation und schliesslich zur Eröffnung eines kleinen Abcesses, womit Erleichterung eintritt, zuweilen allerdings nur für Tage, weil der Bildung des ersten Abcesses weitere nachfolgen.

Der Ausgang aller drei Formen ist häufig die Heilung; insbesondere giebt auch die diphtherische Erkrankung eine relativ gute Prognose; indess ist auf der anderen Seite bei allen drei Formen der Uebergang des Entzündungsprocesses auf das Trommelfell und das innere Ohr möglich (Otitis media), auch droht das Uebergreifen auf die knöcherne und knorplige Unterlage des Gehörganges (Periostitis, Caries), womit, wie wir des Weiteren sehen werden, Processe von unberechenbarer Tragweite inducirt werden können.

Die Diagnose der Otitis externa bei Kindern ergiebt sich aus der Besichtigung des äusseren Gehörganges; bei kleinen Kindern ist die Einführung des Ohrenspiegels überhaupt schwierig, bei dem flachen

äusseren Gehörgange aber auch kaum nöthig; bei älteren Kindern kann sehr wohl der Ohrenspiegel benutzt werden, soweit nicht die durch Schwellung erzeugte Verengerung des Gehörganges die Einführung verhindert. Man sieht aber auch ohne Spiegel die Schwellung, das abfliessende eitrige oder bei Diphtherie dünnjauchige, ätzende, seröse Secret; man erkennt die diphtherischen Beläge oder die diffuse Infiltration bei der phlegmonösen Entzündung: nur muss man eben gewöhnt sein, die Ohren der Kinder überhaupt zu untersuchen.

Die Prophylaxe der Otitis externa hat sich nicht zum geringsten Theile mit der Anwendung vieler, den äusseren Gehörgang treffender Manipulationen zu beschäftigen. Alles Auskratzen, Bohren und Wischen mit Nadeln, Ohrlöffeln u. s. w. ist bei Kindern streng zu untersagen. Die Reinigung des Ohres hat nur durch vorsichtige Waschungen eventuell durch Einspritzungen zu erfolgen. Hat ein Kind einen Fremdkörper eingeführt, so vermeide man möglichst jede Manipulation mit Instrumenten und versuche durch Einspritzungen mit lauwarmem Wasser denselben zu entfernen. Dies gelingt zumeist, und, wo es nicht gelingt, überlasse man den Körper lieber sich selbst, als dass man zu rohen Eingriffen sich hinreissen lässt. Gewöhnlich bleibt derselbe ohne Nachtheile daselbst liegen, nur wenn er zu ernsten Reflexsymptomen (Zuckungen, Convulsionen) Anlass giebt, muss er auf chirurgischem Wege eventuell nach theilweiser Ablösung der Ohrmuschel entfernt werden.

Die Therapie der katarrhalischen Erkrankung besteht je nach der vorhandenen Schmerzhaftigkeit und je nach dem Fieber in Anwendung von kalten Umschlägen auf die Ohren, welche man selbst bis zur Application von Eisblasen steigern kann; oft gelingt es damit den acuten Process überhaupt zu unterdrücken. Wo dies nicht der Fall ist und katarrhalische Secretion eintritt, lässt man eine antiseptische Behandlung mittelst Streupulvern oder mittelst gelösten Substanzen, insbesondere Adstringentien, wie Plumbum aceticum, Zincum sulfuricum, Cuprum sulfocarbolicum in schwachen Lösungen, welche diese Erkrankungsform gut verträgt, folgen. Wichtig ist, dafür Sorge zu tragen, dass die Behandlung bis zu Ende geführt wird, d. h. bis jede eitrige Secretion aufgehört hat. — Wo, wie bei der phlegmonösen Form die starke Schwellung den Uebergang zur Eiterung unvermeidlich erscheinen lässt, gehe man zu Cataplasmen über, und incidire den entstandenen furunculösen Heerd sobald als möglich. — Die Weiterbehandlung ist auch hier antiseptisch. — Bei der diphtherischen Form ist die frühzeitige Anwendung der Antiseptica, wie Jodoform und Borsäure in

Streupulvern und Lösungen von vortrefflicher Wirkung. Nach vorheriger Reinigung des Gehörganges mit lauwarmem Thymolwasser und nach sorgfältiger Austrocknung stäubt man das Pulver mittelst des Pulverisateurs ein und schliesst nach dem Einstreuen den Gehörgang mit Watte; bevor man aufs Neue einstreut, entfernt man den noch vorhandenen Rest des Streupulvers mittelst lauwarmer Einspritzungen. Ist der diphtherische Process auf die Ohrmuschel und Wangenhaut übergegangen, so werden diese Stellen gleichzeitig mit den genannten Streumitteln behandelt. — Die Ohren sind später für einige Zeit vor atmosphärischen Einflüssen durch Einlegen von Wattebäuschen zu schützen.

Der acute (Mittelohr-) Paukenhöhlenkatarrh. Otitis media katarrhalis acuta.

Der acute Paukenhöhlenkatarrh ist bei Kindern, selbst der jüngsten Altersstufen, eine häufige Krankheitsform und entsteht sehr leicht durch Fortpflanzung einer katarrhalischen Erkrankung der Schleimhaut der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes durch die Schleimhaut der Tuba auf diejenige der Paukenhöhle.

Symptome und Verlauf.

Aeltere Kinder klagen während eines bestehenden Schnupfens plötzlich über ein spannendes und brennendes Gefühl in der Ohrgegend, auch über dumpfe Schmerzen, welche zeitweilig von heftigen Stichen im Ohr unterbrochen sind; auch über Sausen und Klingen im Ohr werden Klagen vernommen; das Gehörvermögen erscheint mässig herabgesetzt. Die Kinder fühlen sich im Ganzen unwohl, unlustig, haben wenig Appetit und zeigen Fieberbewegungen, welche zeitweilig exacerbiren. — Bei jüngeren Kindern können die Erscheinungen von Haus aus ziemlich heftiger Natur sein. Unter Fieberbewegungen, nach unruhigem Schlaf erwachen die Kinder oft mit plötzlichem, intensivem Geschrei, und lassen sich trotz aller angewendeter Mittel nur schwer beruhigen; bei sehr erregbaren Kindern können Zuckungen und selbst allgemeine Convulsionen die Erkrankung begleiten. Nicht wenige Fälle von sogenannter Dentitio difficilis mit eclamptischen Zufällen sind Fälle von acutem Paukenhöhlenkatarrh. — Untersucht man die Kinder genau, so findet man die Gegend des Ohres vor dem Tragus sehr schmerzhaft; nicht so sehr den Processus mastoideus. Die Kinder zucken bei jeder Be-

rührung derselben zusammen, und junge Kinder kreischen intensiv dabei auf, so dass mit einem Male die Ursache des Geschrei's kenntlich wird. — Untersucht man ältere Kinder mit dem Ohrenspiegel, so sieht man das Trommelfell in der Gegend des Hammergriffs injicirt, auch in seiner unteren Partie wohl etwas mehr geröthet als normal, zuweilen ein wenig hervorgewölbt. In der Regel klingen nach einigen Tagen bei geeigneter Behandlung die Erscheinungen wieder ab. Die Kinder werden fieberfrei, während der zumeist gleichzeitig bestehende Schnupfen den regulären Verlauf nimmt, doch kann auch bei ungeeigneter Haltung der Kinder eine echte eitrige Mittelohrentzündung aus dem einfachen Katarrh hervorgehen.

Die Diagnose der Erkrankung ergiebt sich aus der erwähnten Druckempfindlichkeit vor dem Tragus neben den übrigen Erscheinungen; bei älteren Kindern hilft die Besichtigung des Trommelfells zur Bestätigung der Diagnose.

In der Therapie der Krankheit spielt zunächst die Prophylaxe eine Hauptrolle. Kinder, welche Schnupfen acquirirt haben, dürfen kalten feuchten Einflüssen nicht mehr ausgesetzt werden. — Gegen die Krankheit selbst kann man gezwungen sein, je nach der Heftigkeit der Symptome, einen bis zwei Blutegel anzuwenden, die vor dem Tragus applicirt werden; bei milderen Symptomen reichen kalte Umschläge um die Ohren und eventuell nachträgliche Pinselungen mit verdünnter Jodtinctur aus. — Die Paracentese des Trommelfelles wird beim acuten Katarrh der Paukenhöhle sich selten nöthig machen; sie muss aber unternommen werden, wenn die Schwere der Erscheinungen andauert und Hervorwölbung des Trommelfelles dazu auffordert. — Noch seltener werden bei einem mehr trockenen Katarrh Lufteinblasungen in die Paukenhöhle nöthig werden.

Der chronische (Mittelohr-) Paukenhöhlenkatarrh.

Der chronische Paukenhöhlenkatarrh geht in der Regel aus der Fortleitung chronischer, katarrhalischer Zustände des Nasenrachenraumes auf die Tuba Eustachii und die Paukenhöhle hervor. Insbesondere sind es die mit chronischer Tonsillarschwellung oder mit adenoiden Wucherungen im Nasenrachenraum einhergehenden Formen, welche zum chronischen Paukenhöhlenkatarrh Anlass geben.

Symptome.

Das wichtigste Zeichen ist neben den deutlichen Symptomen der Erkrankung der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes (Schnarchen

des Nachts, Mundathmen mit seinen Folgen), die Schwerhörigkeit, die sehr ausgesprochen und beträchtlich ist. Die Tuba Eustachii erscheint zumeist nicht durchgängig, und dementsprechend ist in vielen Fällen das Trommelfell eingezogen, was sich durch Veränderung des Lichtkegels und fehlerhafte Stellung des Hammergriffs zu erkennen giebt. Seltener findet man die Zeichen von Flüssigkeitsansammlung in der Paukenhöhle. — Der Verlauf der Affection ist in sich selbst überlassenen Fällen durchaus nicht günstig. In dem Maasse als die anfänglichen hyperämischen Erscheinungen nachlassen, kommt es zu bindegewebiger narbenartiger Verbildung der Paukenhöhlenschleimhaut, in welche auch das Trommelfell und die Gehörknöchelchen hineingezogen werden. Ankylosen der Gelenke der Gehörknöchelchen und allmähliche bis zur totalen fortschreitende Taubheit können die Folge sein, welche sich bei Kindern naturgemäss zur Taubstummheit gestaltet.

In nicht wenigen Fällen geben überdies die chronischen Katarrhe der Paukenhöhle zu acuten entzündlichen Nachschüben mit Ausgang in Eiterung Anlass.

Therapeutisch hat man nach den entwickelten prognostischen Verhältnissen gewiss nicht müssig zu sein. Vor Allem werden die krankhaften Processe des Nasenrachenraumes in geeigneter Weise zu behandeln sein; hyperplastische Tonsillen oder adenoide Wucherungen müssen entfernt werden. — Sodann überwindet man die Abschliessung der Tuba Eustachii durch häufige Einblasungen mittelst des Politzer'schen Verfahrens. Die Einführung des Tubakatheters behufs Application der Luftdouche macht sich bei Kindern selten nothwendig. — Es kann aber zweckmässig werden, resolvirende oder adstringirende Mittel in die Tuba Eustachii und das Mittelohr einzuführen, und selbst operative Eingriffe können sich bei Kindern als nothwendig erweisen. Wir müssen indess bezüglich dieser Maassnahmen auf die speciellen Lehrbücher der Ohrenheilkunde verweisen.

Otitis media acuta suppurativa.
Acute eitrige Entzündung des Mittelohrs oder der Paukenhöhle.

Aetiologie.

Die acute Otitis media kann zwar spontan, also primär auftreten, ohne dass man die Aetiologie genau durchblicken kann, sie ist aber eine der häufigsten secundären Erkrankungsformen, welche im kindlichen

Alter vorkommen. Sie begleitet ebensowohl die einfachen katarrhalischen Affectionen der Nase und der Fauces, indem sich die Entzündung von der Schleimhaut der Nase und des Rachens auf die Tuba Eustachii und durch diese bis zur Paukenhöhle fortsetzt, wie sie andererseits die schwersten, bei acuten Exanthemen und Diphtherie auftretenden Erkrankungsprocesse der Nase und des Pharynx complicirt; die Krankheit tritt nicht gar selten zur Pneumonie hinzu, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass beiden Krankheitsformen zugleich mit der Cerebrospinalmeningitis derselbe Krankheitserreger gemeinschaftlich sei; sie ist übrigens entsprechend diesen primären Affectionen von geringerer oder grösserer Malignität. — Die Krankheit wird bei Kindern wegen der relativen Weite der Tuba Eustachii ausserordentlich leicht durch Hineintreiben von chemisch differenten Flüssigkeiten in die Tuba künstlich erzeugt, wenn man Einspritzungen in die Nase mit derartigen Substanzen macht; nicht wenige der morbillösen und scarlatinösen Otitiden mögen dieser Behandlungsform ihren Ursprung verdanken, wenngleich sie allerdings auch häufig genug spontan entstehen, augenscheinlich durch Einwanderung von pathogenen Krankheitsorganen in das Ohr (Moos); endlich können beim Husten, Niesen, Erbrechen heterogene Substanzen in die Tuba hineingepresst werden und Otitis erzeugen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der acuten Otitis media und interna sind sehr verschieden je nach der Heftigkeit der Affection. Die Krankheit kann unter den schwersten eclamptischen Anfällen einsetzen und Tage lang mit sehr ernsten meningitischen Symptomen, wie Unregelmässigkeit des Pulses, Erbrechen, Zähneknirschen, Delirien und wiederholten Convulsionen verlaufen. — Nur die vorhandene Schmerzhaftigkeit des Ohres, deutlich dadurch kenntlich, dass das Kind beim Druck vor dem Tragus heftig zusammenzuckt und wohl auch aufkreischt, ausserdem die Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, und der Nachweis einer vorhandenen Rhinopharyngitis, schützen vor diagnostischem Irrthum. Die Temperatur ist hoch; ich habe sie zumeist über 39° C., nicht selten über 40° C. gefunden; regelmässig sind abendliche Fieberexacerbationen. — Die Kinder hören schwer oder gar nicht, was bei der sensoriellen Benommenheit selbst älterer Kinder allerdings am wenigsten entscheidend ist. — Im weiteren Verlaufe hört man jüngere Kinder, wenn anders sie nicht somnolent darnieder liegen, ausserordentlich heftig und viel schreien, und das Geschrei hat einen kläglichen winselnden Charakter, dem man wohl anmerkt, dass es durch Schmerz erzeugt sei. Bei älteren

Kindern lässt die Schmerzhaftigkeit zuweilen etwas nach und tritt nur periodenweise auf, nur das Fieber dauert an, wenngleich eine geringe morgendliche Temperaturermässigung vorkommt; auch pflegen dieselben sensoriell nicht so intensiv mitgenommen zu werden, wie jüngere; bei diesen letzteren tritt indess die Schwerhörigkeit in den Vordergrund, und hier ist auch eine Ohrenspiegeluntersuchung erfolgreich. — Das Trommelfell erscheint am Rande intensiv geröthet, auch der Hammergriff ist roth; im Ganzen ist der Glanz des Trommelfelles geschwunden und die Fläche erscheint opak, trüb, in anderen Fällen findet man dieselbe entschieden gelb gefärbt und leicht nach dem äusseren Gehörgang prominent. — Unter hohem Fieber und ausgesprochen cerebralen Symptomen gehen nun zwei, drei, vier Tage vorüber; plötzlich erfolgt ein eitriger Ausfluss aus einem oder aus beiden Ohren und wie mit einem Zauberschlage ist das Sensorium freier, die cerebralen Symptome sind verschwunden, das Fieber hat nachgelassen und die bleich gewordenen und entkräfteten Kinder liegen in ruhigem, wenig unterbrochenem Schlaf. Aus dem Ohre fliesst ein dicker, rahmiger, zuweilen etwas fad oder auch übelriechender Eiter. — Denselben gleichsam kritischen Abfall der Symptome erlebt man nach künstlicher Paracentese des Trommelfelles.

In den einfachen Fällen von Otitis media acuta ist damit die Krankheit wesentlich gebrochen, und bei geeigneter Behandlung kommt es in mehr oder weniger kurzer Zeit zur Heilung. — Nicht so bei den schweren, von Diphtherie oder Gangrän des Pharynx ausgehenden Fällen; hier kann sich an den raschen Durchbruch des Trommelfelles eine furchtbare jauchende Eiterung anschliessen; Schüttelfröste treten ein, Temperaturschwankungen von 35 bis 41° C. und darüber; alsbald zeigen sich die früher beschriebenen Symptome (s. S. 386) der Sinusthrombose und unter allen schweren Zeichen der Pyämie erfolgt der Tod; in anderen Fällen gesellen sich zu der Ohreneiterung neuerdings ausgesprochene Symptome von Meningitis, in denen der Tod erfolgt; sehr leicht schliesst sich überdies selbst an die an sich unschuldigeren Formen der acuten Otitis media eine langwierige chronische Eiterung (chronische Otorrhoe), welche selbst bei geeigneter Behandlung erst nach Wochen und Monaten zur Heilung geht.

Die Diagnose der Krankheit setzt sich sonach zusammen aus der Beobachtung folgender Symptome, der Schmerzhaftigkeit des Ohres, kenntlich durch Druck vor dem Tragus oder an dem Processus mastoideus, Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, Schwerhörigkeit, hohen Fiebertemperaturen, unter Umständen mit gleichzeitig auftretenden

eclamptischen Anfällen und dem übrigen Complex cerebraler, den meningitischen sehr ähnlicher Symptome; überdies durch den mittelst des Ohrenspiegels wahrnehmbaren Befund am Trommelfell.

Die Prognose der acuten Otitis media ist relativ günstig in denjenigen Fällen, welche primär auftreten, oder sich an die katarrhalische Rhinopharyngitis secundär anschliessen; sie ist eine der deletärsten Krankheitsformen, wenn sie diphtherische und gangränöse Rhinopharyngitis complicirt und mit Meningitis einhergeht; in allen Fällen kann sie indess durch Zerstörung des Ohres zur totalen Taubhaut und sonach bei Kindern zur Taubstummheit führen. So kann die Krankheit eine der allerschlimmsten sein, von denen das kindliche Alter heimgesucht wird, und sie ist der höchsten Aufmerksamkeit der Kinderärzte gewiss mehr würdig, als viele andere, den speciellen Kinderkrankheiten zugerechnete.

Die Therapie der acuten Otitis ist von Anfang an streng antiphlogistisch. Selbst bei zarten Kindern scheue man nicht eine Blutentleerung mittelst eines oder zweier jederseits an den Tragus oder an den Processus mastoideus gesetzter Blutegel; ausserdem applicire man dreist Eisumschläge auf die Ohren. Treten erhebliche Druckerscheinungen, Schwerhörigkeit, Schwindelempfindungen u. s. w. auf, so gehe man frühzeitig zur Paracentese des Trommelfelles; die Anwendung der Kälte bleibt sodann selbstverständlich weg und man entfernt durch vorsichtige Lufteinblasungen durch die Nase (nach Politzer) die in dem Ohre befindlichen Eitermassen. — Fliessen die Ohren reichlich, so mache man vorsichtige Einspritzungen mit schwachen Lösungen eines Antisepticum (wie salicylsaurem Natron, Thymol etc.). Im Weiteren verfährt man in der Behandlung der Ohreneiterung wie bei der chronischen Otorrhoe.

Die chronische Otorrhoe.
Otitis media purulenta chronica.

Die chronische Otorrhoe ist fast immer der chronische Secundäraffect einer acuten Otitis media. Die pathologische Bedeutung der Erkrankung für das kindliche Alter liegt ebensowohl in den schweren, mit mehr oder weniger intensiver Schwerhörigkeit einhergehenden Zerstörungen des Gehörapparates selbst, wie Perforation des Trommelfelles, Verlust des Hammers, Polypenbildungen, secundären Narben- und Schwielenbildungen, als auch besonders in der langsam eintretenden Mitbetheiligung des Os petrosum; so kann Caries des Felsenbeines mit nachfolgender Pachymeningitis, oder Phlebitis, Sinusthrombose und Meningitis mit tödtlichem Ausgang daraus entstehen, oder es kommt zu

Eiterinfiltration der Höhlen des Processus mastoideus mit Durchbrüchen nach aussen, zur Mitbetheilung der Schuppe des Schläfenbeines an der Entzündung und auch von hier aus zu schwerer, phlebitischer und pyämischer Allgemeinerkrankung mit schliesslich lethalem Ende.

Die Prognose der chronischen Otorrhoe ist in dem Maasse schlechter, als der Process lang dauernd, ohne geeignete Behandlung geblieben ist und die Knochen in Mitleidenschaft gezogen hat.

Die Therapie, wegen welcher auf die speciellen Lehrbücher der Ohrenheilkunde verwiesen wird, und welche hier nur skizzirt werden kann, ist durchaus antiseptisch. Obenan steht fleissige Reinigung durch Ausspritzen mittelst antiseptischer Lösungen (Thymol, Borsäure, Sublimat, Chlorwasser, Glaubersalz in fünfprocentiger Lösung etc.). Nach der Einspritzung wird das Ohr gut mit septischer Watte getrocknet, darauf entweder styptisch wirkende Lösungen von Zink, Blei, Kupfer in das Ohr eingegossen und einige Minuten darin belassen, oder man wendet pulverisirte Mittel, wie Borsäure, Calomel, Alaun u. a. an, die jedoch am folgenden Tage wieder sorgfältig entfernt werden müssen, um dem Eiterabfluss nicht hinderlich zu sein. — Haben sich Granulationen von der Paukenhöhle aus gebildet, so können dieselben entweder mit dem scharfen Löffel, oder, wenn sie grösser sind, mit der kalten Schlinge oder galvanokaustisch entfernt werden. Hedinger empfiehlt Salicylspiritus gegen dieselben (zehnprocentig), mit welchem er die Granulationen mittelst eines Glasstabes oder mittelst Wattetampons betupft; auch vorsichtige Aetzungen mit Argent. nitricum, Chlorzink, Chromsäure, Liquor Ferri sesquichlorati können angewendet werden. — Gegen die Vereiterung des Processus mastoideus muss man in schweren Fällen die Perforation desselben vornehmen, oder bei tief greifender Infiltration des Zellgewebes um den Processus mastoideus wenigstens durch Incisionen dem Eiter aus der Umgebung Abfluss verschaffen. — Die beste hygienische Pflege der kleinen Kranken, gute Ernährung, Landluft, Anwendung von Soolbädern ist selbstverständlich. Erwähnenswerth ist, dass Kinder mit chronischen Otorrhoeen die Seebäder durchaus schlecht vertragen.

Acute Erkrankungen des inneren Ohres. Labyrintherkrankungen.

Die Erkrankungen des inneren Ohres gehen entweder aus denjenigen des Mittelohres hervor, indem entzündliche Processe sich nach

dem Innern des Ohres fortpflanzen, oder dieselben stehen im Zusammenhang mit cerebralen und cerebrospinalen Krankheiten. Eine andere Reihe von Krankheitsformen ist bisher in ihrer Aetiologie völlig unaufgeklärt, so die bei einzelnen Blutkrankheiten wie Leukämie, bei den Infectionskrankheiten, z. B. Scarlatina, Parotitis, auch bei Syphilis beobachteten Labyrinthaffectionen.

Die tiefe und schwerwiegende Bedeutung der inneren Erkrankungen des Ohres für die gesammte Pathologie des Kindes liegt in gewissen anatomischen und physiologischen Verhältnissen des kindlichen Ohres; ein Mal ist durch die Fissura petroso-squamosa der directe Connex zwischen Dura mater und Schleimhaut der Paukenhöhle gegeben, da durch diese Fissur die Dura in die Schleimhaut der Paukenhöhle gleichsam übergeht (Tröltsch); so ist eine innige Verbindung zwischen Affectionen der Paukenhöhle und solchen der Meningen bei Kindern erklärlich; sodann sind, wie Lucae nachweisen konnte, das Labyrinth und die Bogengänge durch mächtige Zweige der Art. meningea media mit der Dura in directem Zusammenhange, und die um die Bogengänge statthabende Verknöcherung ist von den Zuständen der Art. subarcuata abhängig, so dass nunmehr der Connex von Erkrankungsformen nach Lucae so zu deuten ist, dass die Erkrankungen der Paukenhöhle sich durch die Fissura petroso-squamosa zur Dura und von dieser durch die Art. subarcuata und die spongiöse Knochensubstanz nach dem Labyrinth fortpflanzen; endlich ist, da die Dura das Periost der Pyramide bildet und gleichzeitig den grossen an die Pyramide anschliessenden Venensinus umschliesst, durch den Zusammenhang von Dura und Paukenhöhle die Möglichkeit einer Fortleitung von eitrig-entzündlichen Processen auf den Venensinus (Phlebitis, Thrombose) mit allen Folgezuständen (pyämische Embolie) gegeben; somit ist Alles in Allem zu zahlreichen Anomalien Anlass vorhanden, welche in der That am Kinderkrankenbett zur Beobachtung kommen.

Die Symptome der acuten mehr selbständigen Labyrintherkrankungen gleichen so sehr denen der eigentlichen meningitischen, dass es unmöglich werden kann die Krankheitsformen auseinander zu halten. Erbrechen, heftiger Kopfschmerz, Schwindel, allgemeine Convulsionen, tiefes darauf folgendes Coma können die einleitenden Symptome sein; in den leichteren Fällen bleibt allerdings das Sensorium frei, während dauernde Schwindelempfindungen und die übrigen erwähnten Zeichen der Hirnreizung neben den Gehörstörungen in den Vordergrund treten, letztere zeigen sich auch bei den schweren Formen nach Wiederkehr des Sensorium, und zuweilen geht nach wenigen Tagen

das Gehörvermögen vollständig verloren. — In denjenigen Erkrankungsfällen, welche durch Eiterungen des Mittelohrs inducirt werden, treten die Erscheinungen septicämischer und pyämischer Affection, wie dieselben früher geschildert worden sind, mehr in den Vordergrund.

Die Prognose der Krankheit ist vielfach abhängig von ursprünglichen Ursachen; die genuinen Fälle gehen wohl zur Genesung, indess bleibt die Mehrzahl der erkrankten Kinder absolut taub; bei den anderen erfolgt der Tod durch die ursächliche Krankheit.

Die Therapie ist gegen die acuten Labyrintherkrankungen leider wenig machtvoll. — Die antiphlogistischen Mittel, Blutentziehungen, Mercurialien, Eis, Application von Jodoformsalben bleiben zumeist gegen die nachfolgende Taubheit erfolglos. Chinin scheint in einzelnen Fällen günstig zu wirken, vielfach lässt es im Stich; dasselbe gilt von der Anwendung der Pilocarpininjectionen, mit welchen man bei Kindern an und für sich vorsichtig zu sein hat. Auch die Anwendung der Electricität gegen die nachbleibende Gehörstörung ist versucht und gelobt worden (s. die speciellen Lehrbücher der Ohrenheilkunde).

Krankheiten der Haut.

Die Erkrankungen der Haut bilden wegen der Häufigkeit ihres Auftretens einen integrirenden Theil der pathologischen Processe des kindlichen Alters; dieselben sind entweder autochthone Krankheiten, oder mehr secundäre Theilerscheinungen anderer, sowohl acuter, wie chronischer, zum Theil schwerer Ernährungsstörungen, wie dies aus den voranstehenden Capiteln zur Genüge hervorgegangen sein dürfte.

In Folgendem sollen nur die wichtigsten, im kindlichen Alter vorkommenden Hautkrankheiten berücksichtigt werden.

Die einfachen entzündlichen Krankheiten der Haut.

Die entzündlichen Krankheiten der Haut haben die gemeinschaftliche Basis der activen Fluxion (Röthung), der mehr circumscripten oder diffusen Infiltration (parenchymatöse Schwellung) und der Exsuda-

tion (Bläschen- und Pustelbildung). Nicht immer ist mit diesen Zuständen Schmerz verbunden, auch sind nicht immer alle drei Stufen der Entzündung gleichmässig vorhanden, sondern das eine Mal diese, das andere Mal jene mehr hervortretend, auch ist von jeder Stufe die Rückbildung möglich, ohne den Charakter der Affection zu beeinträchtigen. — Die Entzündung setzt stets eine Mitbetheiligung des Corium voraus, sie kann niemals rein epidermidalen Charakter haben, sie kann aber mehr diffus und oberflächlich sein und ist in diesem Sinne analog den an den Schleimhäuten beobachteten katarrhalischen Affectionen; diese Analogie äussert sich noch darin, dass wie bei der Schleimhaut, so hier Abschilferung des Epithels Statt findet; sie kann aber auch mehr in die Tiefe und selbst bis in das Unterhautzellgewebe greifen, auch hier wieder mit mehr diffusem Charakter oder in circumscripter Form auftretend; endlich ist der Verlauf der Entzündung ein verschiedener, je nachdem die Drüsenapparate der Haut, Schweiss- und Talgdrüsen an der Entzündung mitbetheiligt sind oder frei bleiben.

Erytheme. Hautröthe (von ἐρυθρος roth).

Das Erythem ist eine echte acute oder subacute katarrhalische Dermatitis. Von den häufigen, bei Neugeborenen vorkommenden Erythemen ist schon gehandelt worden (s. S. 52). Bei älteren Kindern entsteht das Erythem häufig an solchen Stellen der Haut, welche an und für sich reichliche Secretion zeigen, und wo die auf der Haut liegen bleibenden, zum Theil sich zersetzenden Secrete einen intensiven chemischen Reiz auf dieselbe ausüben, so in den Falten des Nackens und Halses, den Achselhöhlen und in den Schenkelbeugen; an anderen Stellen sind es häufige Durchfeuchtungen der Epidermis, und zwar mit Flüssigkeiten, welche gleichzeitig stark salzhaltig sind oder Stoffe enthalten, die leicht in Gährung übergehen, welche Erytheme erzeugen; so entsteht das Erythem am Kinn, an der Vorderwand des Thorax bei Kindern, welche stark saliviren, so das Erythem der Bauchhaut, der Schenkel und Nates bei Kindern, welche lange und häufig mit Urin durchnässt liegen, so endlich das Erythem der Nates und speciell dicht um den Anus bei Kindern, welche an Diarrhoeen leiden.

Die Symptome des Erythems sind zum Theil flächenartig sich ausbreitende, zum Theil punkt- oder fleckenförmig (Erythema papulatum) auftretende Röthung der Haut, mit gleichzeitiger Schwellung und an einzelnen Stellen vor sich gehender Abschilferung der Epidermis. Die

Haut erhält an manchen Stellen bei längerer Dauer des Erythems und dadurch, dass durch die ausserordentlich verdünnte Epidermis das reich mit Blut gefüllte Corium leicht durchschimmert, ein tief dunkles bis blaurothes, cyanotisches Aussehen; die dünne Epidermis zeigt an solchen Stellen, wo dieselbe trocken ist, einen ziemlich deutlichen Glanz, der dort von rothen feuchten Stellen unterbrochen ist, wo die Epidermis gänzlich verloren gegangen ist. — Die Kinder ertragen, so lange das Corium nicht an vielen Stellen frei liegt, den Zustand relativ leicht, vorausgesetzt, dass sie gut trocken gehalten werden; sobald letzteres nicht der Fall ist, tritt lebhafter Schmerz ein, die Kinder werden unruhig, weinen viel und können sogar in leichte Fieberbewegungen verfallen.

Die Therapie hat die Beseitigung der Ursachen ins Auge zu fassen. — Die grösste Reinlichkeit ist nöthig, dabei indess bei den letztgenannten Zuständen die Anwendung von Bädern etwas zu beschränken. Man thut besser die Kinder nur zu waschen, einfach abzutrocknen und die neue Durchfeuchtung durch Einstreichen der rothen Theile mit einem feinen, salzfreien Fett oder mit Ol. Jecoris Aselli zu verhüten; nur sorge man stets auch für Entfernung des Fettes in regelmässigen Zeiträumen, damit das Ranzigwerden desselben verhütet wird. Bei tiefer Röthung und Schwellung sind kühlende Umschläge mit Aq. Plumbi von Vortheil. — Beginnen die excoriirten Hautstellen sich zu überhäuten, so gehe man zu Streupulvern über, am besten aus Talcum 5, Magnesia alba 5, Zincum oxydatum 1 oder mit Zusätzen von Acid. salicylic. und Acid. boricum. a͡a 0,1.

Eczeme (von ἐκ und ζέω ich koche; brause).

Das Eczem ist eine acut, subacut oder chronisch verlaufende Dermatitis mit seröser, serös-purulenter oder rein purulenter Exsudation. — Bei keiner anderen Krankheit der Haut ist das vollkommene Bild der, von der activen Fluxion bis zur Vesikel- und Pustelbildung fortschreitenden Exsudation so ausgebildet wie beim Eczem.

Aetiologie.

Jeder auf die Haut eines Kindes ausgeübte Reiz ist im Stande Eczem zu erzeugen, so entstehen Eczeme nach fettigen Einreibungen, nach hydropathischen Umschlägen, nach Einwirkung reizender Pflaster (bei Heftpflasterverbänden) u. s. w. Die Entstehung der Eczeme hat aber ausser diesen äusseren Veranlassungen noch gewisse innere, bis

jetzt nicht völlig klar gelegte Ursachen; so sieht man bei einer Reihe von Kindern nach den leichtesten mit Verletzung der Haut einhergehenden Traumen intensive Eczeme entstehen, so nach der Vaccination, nach dem Stechen der Ohrlöcher u. s. w.; sie haben eben jene bei der Scrophulose (S. 265) hervorgehobene leichte Verletzlichkeit der Gewebe. Die Eczeme sind gerade deshalb ein wesentliches Glied in der Kette der unter dem Namen Scrophulose zusammengefassten Symptome. — Ausserdem scheint aber die Bildung der Eczeme in gleichfalls noch nicht völlig aufgeklärter Weise von der Art der Ernährung abhängig zu sein; so sieht man Eczeme bei fetten, anscheinend sehr gut genährten Kindern in besonderer Häufigkeit. — Die Uebertragung von Eczemen von Kind auf Kind wird nicht häufig beobachtet, indess sind mir Fälle bekannt, wo nach einander mehrere Kinder derselben Familie an Eczemen erkrankten. Unna theilte Fälle von contagiösem Impetigo mit, welche er als Krankheit sui generis auffassen will; mir scheint dies durchaus nicht nothwendig, da man die Uebertragbarkeit bei Eczemformen beobachtet, welche sich in keiner Weise von den übrigen unterscheiden; überdies steht die Uebertragbarkeit von einer Körperstelle auf die andere ausser Zweifel, was gewiss nicht Wunder nehmen kann, wenn man erwägt, dass jeder Hautreiz bei disponirten Kindern Eczem erzeugen kann. — Die Eczeme sind bei Kindern aller Altersstufen, insbesondere aber bei den jüngeren häufig — bei Knaben und Mädchen in gleicher Ausdehnung.

Man unterscheidet nach Hebra mehrere Formen von Eczemen, welche sämmtlich aber nur Variationen einer und derselben Krankheit sind:

1) Eczema squamosum = Pityriasis rubra. Auf rother infiltrirter Fläche stehend, trockne, sich abschilfernde Schüppchen und Fleckchen von Epidermis, mit einzelnen kleinen eingetrockneten Blutkrüstchen.
2) Eczema papulosum, rothe Knötchen auf dunkelrothem, infiltrirtem Grunde, welche hier und da in Bläschen übergehen, an anderen Stellen sich mit kleinen Krüstchen bedecken, eintrocknen und abfallen.
3) Eczema vesiculosum, deutliche Bläschen, welche platzen und ein klebriges, rasch eintrocknendes, oder auch herabfliessendes Serum liefern.
4) Eczema pustulosum (impetiginosum, crustosum), Bläschen und Pustelchen, welche an vielen Stellen platzen, confluiren und ein gelbes, eitriges Secret entlassen, welches an der Oberfläche

eintrocknet, Borken bildet, unter welchen das eitrige Secret stagnirt.

5) Eczema rubrum s. madidans, dicke infiltrirte dunkelrothe Basis, welche ohne deutliche oder wenigstens nur mit spärlicher Bläschenbildung reichliche seröse Exsudation zeigt.

Welche Bezeichnung man nun auch immer den einzelnen Formen der Eczeme geben mag, im Wesentlichen haben sie stets dieselbe pathologische Basis und lassen sich in die Stadien 1) der activen Fluxion (Röthung und Infiltration), 2) der Exsudation (Vesikel, Pustelbildung, freie Secretion), 3) der Abschilferung (Desquamation) eintheilen.

Das diffus auftretende acute Eczem ist bei Kindern eine seltene Krankheit, indess kommt es vor und ich habe mehrere Male derartige in colossaler Ausdehnung verbreitete Exantheme gesehen, welche unter heftigen Fieberbewegungen ohne nachweisliche Ursache entstanden waren, und mit hohem Fieber verliefen. Die Kinder waren sehr unruhig, schrieen und weinten viel; die Fälle heilten ohne Complication unter Anwendung von Streupulvern. Die Haut schuppte sich ziemlich reichlich ab.

Häufiger sind die chronischen Eczeme und kommen in allen Formen sowohl an der Kopfhaut, wie der Stirn, Nase, den Wangen, Ohren, an den Nates, Genitalien und Schenkeln in grösserer oder geringerer Ausdehnung, oft mit einer ausserordentlichen Hartnäckigkeit und Persistenz vor. Die Lymphdrüsen schwellen an, und es bilden sich entweder harte Knoten oder einzelne derselben kommen zur Vereiterung. Viele Kinder blieben trotz der so ausgebreiteteten, durch den heftigen Juckreiz Schlaf und Ruhe raubenden Eczeme stark und wohlgenährt und nach der endlichen Abheilung blieben dieselben durchaus wohl gebildet, vollkommen gesund, sogar stattlich und kräftig. — Indess nicht alle; bei einigen von Hause aus weniger gut genährten Kindern pflanzt sich der Process auf die Conjunctiven fort; selbst die Hornhaut bleibt nicht frei; es entwickeln sich schwere Ophthalmien; die Nase wird dick, die Lymphdrüsen des Nackens und Halses schwellen und unaufhaltsam entwickelt sich das klassische Bild der Scrophulose. Mit zugekniffenen Augen, heftigster Lichtscheu, verunstaltet im Aussehen, bleicher und welker Körperhaut, an den von Eczem befallenen Körperstellen von Eiter triefend, bieten die Kinder ein unangenehmes und bedauernswerthes Aussehen.

Die Prognose der Eczeme ist an sich, wenn anders nicht gleichzeitig anwesende anderweitige Affectionen das Leben bedrohen, günstig; ich habe nur einen plötzlichen Todesfall gesehen, den ich geneigt wäre,

mit einem überaus hartnäckigen impetiginösen, stets recidivirenden Eczem in Beziehung zu bringen; das Kind, welches nebenbei an eclamptischen Anfällen litt, erkrankte urplötzlich unter Symptomen, welche denen der malignen scarlatinösen Infection — ohne Exanthem — sehr ähnlich waren, unter Erbrechen, Livor faciei, tiefem Collaps, und nach acht Stunden erfolgte der Tod. — Die übrigen Kinder derselben Familie blieben von Scarlatina frei, wiewohl sie nicht separirt waren, so dass ich trotz der Aehnlichkeit der Symptome die ursprüngliche Vermuthung der Scarlatina nicht glaube aufrecht erhalten zu können. Der Tod kann vielleicht durch eine acute septische Infection erfolgt sein. Ominös können die Eczeme allerdings dadurch werden, dass sie die Haut zur Eingangspforte des Tuberkelbacillus machen. Die Fälle, dass eine spätere Miliartuberkulose einem länger dauernden Eczem gefolgt ist, gehören keineswegs zu den Seltenheiten und man hat deshalb gerade bei den mit scrophulöser Disposition behafteten, von Hause aus welken Kindern allen Grund, die Eczeme zu fürchten.

Die Therapie der Eczeme ist überaus mannigfach, je nach der Intensität der Entzündung, der Art und Massenhaftigkeit des gelieferten Exsudates, der Localisation, der Mächtigkeit seiner Ausbreitung und bei manchen Eczemen auch nach der ätiologischen Basis. — Um bei dem letzteren Umstande anzufangen, wird man zunächst alle äusseren Reize, von welchen das Eczem seinen Ursprung genommen haben kann, beseitigen, so müssen etwaige kleine Wunden zur Heilung gebracht, Ohrringe entfernt werden, Salbeneinreibungen, hydropathische Umschläge, Bäder etc. unterbleiben. Mitunter sieht man dann das Eczem spontan, oder bei völlig indifferenter Behandlung durch einfache Reinigung heilen. — Schwieriger ist die ätiologische Therapie, sobald man die Ernährung ins Auge zu fassen hat, wie überhaupt die Frage über die interne Behandlung der Eczeme eine noch nicht völlig gelöste ist. Das Eine steht fest, und davon kann man sich in vielen Fällen überzeugen, dass man oft mit der localen Therapie allein nicht durchkommt, und dass wesentliche Veränderungen in der Ernährung, so Beschränkung der zugeführten Fettmassen, Wechsel der Milch, endlich die gesammte Umgestaltung der hygienischen Verhältnisse, wie reichlicher Aufenthalt in frischer Luft, Sorge für Reinlichkeit, für den Stuhlgang u. s. w., die Heilung des Eczems anbahnen und wesentlich befördern. Auf der anderen Seite habe ich mich nur in einem einzigen Falle veranlasst gesehen, von der energischen localen Behandlung eines grossen chronischen Eczems Abstand zu nehmen — ich habe eine heftige lebensbedrohende Bronchitis dem Versuche der externen Behandlung folgen

sehen, — im Uebrigen verlief jede Art von localer Therapie für das Allgemeinbefinden eher günstig als ungünstig.

Für die locale Behandlung kann man als wichtige Grundsätze gelten lassen:

1) dass von jeder eczematösen Fläche Borken und Krusten entfernt werden müssen; die Entfernung geschieht auf der behaarten Kopfhaut am besten mit totaler Durchfeuchtung der Borken mittelst Oel oder Ol. Jecoris Aselli; von dem Gesicht und den übrigen Körperstellen können die Borken und Krusten mittelst warmen Wassers oder milder Borsäurewaschungen (2—5 Procent) entfernt werden.

2) Nach Abweichung der Borken vertragen nässende Eczeme reichliche Anwendung von Fett. Bei Kindern wirkt aber die bekannte Hebra'sche Diachylonsalbe oft als Reizmittel und man sieht das Eczem bei ihrer Anwendung leicht weiter greifen; dagegen bewähren sich entweder das einfache Aufpinseln von Oel oder Leberthran, oder schwache Präcipitatsalben (Hydrargyri oxydati flavi 0,03 bis 0,06 : Ung. lenient. 15) oder Salicylsalben (Acid. salicylic. 2 : Ung. lenient. 50) oder, was ich als ganz vorzüglich empfehlen kann, Acidi borici 1 bis 2 : Ung. mollient. 15. — Auch Lassar's Paste aus Acid. salicylicum 2. Vaselin 50. Zincum oxydatum Amylum āā 25, welche flüssig auf das von Borken befreite Eczem aufgetragen wird und alsbald eine weisse Kruste bildet, ist von guter Wirkung; vortrefflich für manche Fälle wirksam ist die Wilson'sche Salbe (Benzoë pulverat. 1. Axungia porci 30. Dig. col. add. Zinci oxydati 5. M. f. ung.), die überdies mit Zusätzen von Acid. boricum 0,5—1 oder von Acid. salicylic. 0,05 versehen werden kann.

Unna erwähnt endlich zur Behandlung der Eczeme eine ganze Collection verschiedener Pasten aus Dextrin, Kleister, Gummi (so z. B. Zinci oxydati 20 Amyli, Glycerini āā 10 Aq. destillat. 80. coque ad 80). Ferner Glycerinleime (Zinci oxydati, Gelatinae āā 10. Aq. destillat. Glycerini āā 40,0), die auch mit Zusätzen von Ichthyol zur Verwendung kommen.

An Stellen, wo Salben schwer anzubringen sind, sich insbesondere leicht abwischen, so an der Nase, am Scrotum, den Nates u. s. w. sind die von Unna eingeführten Mullpflasterverbände sehr empfehlenswerth, oder die Salben kommen derart zur Anwendung, dass sie auf Leinwand gestrichen, aufgebracht, und mit deckenden Kappen befestigt werden, so sind für das Gesicht deckende Masken, für den Kopf die Kappen sehr brauchbar und oft unentbehrlich.

3) Auf trockenen, abschilfernden Stellen, im dritten Stadium des Eczems, insbesondere auch beim Eczema squamosum empfiehlt sich die Anwendung von milden Präcipitätsalben oder schwachen Resorcinsalben, oder endlich vorsichtige Anwendung des Theers. Man verwende Hydrargyi präcipit. alb. 1. Bals. peruvian. 5,0. Ung. Wilsonii ad. 30. M. f. ung. oder Resorcini 0,5. Ung. Wilsonii 20 oder endlich Ol. Rusci 0,5—1—2. Ung. Wilsonii, Lanolin $\widehat{aa}$ 10. Mit Theerseifewaschungen sei man vorsichtig, ebenso mit der Anwendung der caustischen, die epithelialen Gebilde lösenden Kalipräparaten, wie Spirit. saponat. kalin., die nur in so weit zur Anwendung kommen dürfen, dass sie nicht einen neuen Reiz auf die Haut ausüben.

Scabies, Krätze.

Die Scabies ist eine durch Einwanderung der Krätzmilbe (Sarcoptes hominis, Acarus scabiei) erzeugte exsudative Hautentzündung, deren Aussehen und Verlauf sich bei Kindern wenig von denjenigen bei Erwachsenen unterscheiden. — Das Aussehen der Krätzmilbe und ihrer Eier kann als aus den dermatologischen Lehrbüchern bekannt, hier vorausgesetzt werden. Die Milben wandern auch bei Kindern, wie bei Erwachsenen gern in die Haut der Finger und Hände ein, verbreiten sich über die ganze Oberfläche des Körpers und zwar vorzugsweise an dessen Vorderfläche, wohin sie durch die kratzenden Finger verschleppt werden. — Man erkennt sehr deutlich zum Theil recht lange Milbengänge von weissgrauer hellerer Farbe. Der heftige Reiz, welchen die Einwanderung der Milbe und ihr Fortschreiten unter der Epidermis verursacht, führt zu multiplen exsudativen Entzündungsheerden, welche als Knötchen oder helle Bläschen oder als Pustelchen auf der Haut erscheinen. Hie und da sieht man ganze Milbengänge von derartigen vesiculösen und pustulösen Erhebungen umgrenzt; die Eintrocknung der durch die Exsudation erhobenen Epidermismassen, die durch den enormen Juckreiz ausserdem hervorgerufenen secundären, zum Theil frischen, zum Theil älteren rothbräunlichen oder braunen schmalen Kratzeffecte geben der ganzen Körperoberfläche ein charakterisches, buntes Aussehen. — Bei Kindern mit reizbarer Haut können im weiteren Verlaufe an einzelnen Stellen der Hautoberfläche weiter verbreitete Eczeme entstehen, so dass nunmehr die eigentlichen von der Scabiesmilbe erzeugten Milbengänge und disseminirten Exsudatefflorescenzen sich mit den dichter stehenden und schliesslich flächenartig sich verbreitenden Eczem-

efflorescenzen combiniren. — Die Schlaflosigkeit und Unruhe, welche der Juckreiz verursacht, die Länge der Dauer der zumeist von den Eltern wenig beachteten oder falsch beurtheilten Krankheit pflegen die Kinder zumeist in der Ernährung herunterzubringen, so dass sie bleich und etwas abgemagert aussehen.

Die Therapie der Krankheit besteht einzig und allein in Abtödtung der Krätzmilbe und deren Eier, am besten durch Einreibungen mit Balsamum peruvianum oder mit Styrax (1 : 3 Ol. olivarum). — Die Anwendung von Naphthol kann ich nicht empfehlen, dasselbe heilt die Scabies, macht aber diffuse Erytheme, welche für die Kinder sehr quälend sind.

Miliaria alba et rubra. Sudamina.

Die Miliaria alba gehört streng genommen nicht zu den Hautentzündungen; es handelt sich vielmehr dabei nur um eine functionelle Störung der Schweisssecretion, welche darin besteht, dass ein Theil des abgesonderten Schweisses sich unter die obersten Epidermisschichten infiltrirt und dieselben in kleinen Depots von der Unterlage abhebt. Daher erhält die Haut ein, von hunderten von miliaren hellen Bläschen bedecktes, eigenartiges Aussehen und die Affection lässt sich besser mit der Hand fühlen, als sehen. Die Oberfläche der Haut, besonders des Stammes, giebt durch die multiplen winzigen Erhebungen beim Ueberstreichen der Hand die Empfindung der Berührung einer rauhen Fläche. Der Inhalt der Bläschen reagirt fast immer sauer. Die Affection begleitet gern lange dauernde Krankheiten, wie Typhus, Pneumonie u. s. w.

Einer Therapie bedarf dieselbe nicht.

Die Miliaria rubra ist eine um die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen und durch den Reiz des reichlich abgesonderten Schweisses erzeugte oberflächliche, in kleinsten Heerdchen auftretende Dermatitis. — Die Haut erscheint dadurch, dass multiple, winzige, reichlich injicirte, rothe Heerdchen dicht neben einander stehen, auf welchen sich oft miliare Bläschen und selbst Pustelchen erheben, nur aus der Entfernung diffus roth, während sich die Röthe aus der Nähe oder mit der Loupe betrachtet in die beschriebenen Höfchen auflöst. Die Affection nimmt ihrer Entstehungsursache gemäss die zumeist schwitzenden Körperstellen ein, so die Stirnhaut und den Stamm und erscheint vorzugsweise oft bei rachitischen Kindern, welche im Sommer stark schwitzen.

Die Therapie hat nur Sorge zu tragen, dass die Kinder nicht zu warm gehalten werden, im Uebrigen ist die Affection bedeutungslos.

Acne.

Unter Acne versteht man eine, wie Auspitz sehr richtig definirt, von der Umgebung der Talgdrüsen und Haarbälge ausgehende Entzündung, eine echte Perifolliculitis. — Dieselbe kommt zur Zeit der Pubertätsjahre häufig im Gesicht, an den Schultern und auf dem Rücken bei jungen Leuten vor und bildet daselbst zuerst disseminirte, von rothem Hofe umgebene Knötchen oder Knoten, welche in der Mitte zumeist den eitrig zerfallenen und als gelbe pustuläre Erhebung hervortretenden Follikel enthalten; überdies findet man neben den vereiternden Follikeln zahlreiche Anhäufung von Comedonen, so dass die Ansammlung von Talg in den Talgdrüsen und die Verstopfung der Follikel als die hauptsächlichste Ursache der Affection anzusehen ist.

Ausser dieser, mehr dem fortgeschrittenen jugendlichen Alter zugehörigen Erkrankungsform kommt indess gerade bei jungen und schlecht ernährten Kindern eine Art von Perifolliculitis vor, welche vorzugsweise am Rücken der Kinder oder vereinzelt auch auf der Vorderfläche des Stammes sichtbare Efflorescenzen macht. Dieselben stellen sich als circumscripte, röthliche, zuweilen mit lividrothblauem Hofe umgebene Knötchen dar, welche sich über die Hautoberfläche erheben, oft vereitern, aber auch als livide Knötchen bestehen bleiben und sich ganz allmählich zurückbilden. — Bei manchen Kindern bleiben nach dem Zerfall der Knötchen und nach der Entfernung des Eiters kraterförmige, runde Geschwüre zurück, welche nur langsam und schwer heilen (Acne cachecticorum, Steiner). — Bei diesen Kindern sind die Ursachen der Affection, wie sich aus der Localisation ergiebt, zumeist Circulationsstörungen, welche um die Follikel durch den beim Liegen auf der Haut erzeugten Druck entstehen, combinirt mit mangelhafter Hautpflege. Zumeist ist die Herzaction an sich schwach und der Puls elend. Die schlechte Ernährung der Kinder ist durch den erbärmlichen Panniculus, die welke Musculatur und zumeist vorhandene Knochenverbildungen charakterisirt. — Viele dieser Kinder gehen unter dem Bilde der Atrophie oder Athrepsie (Parrot) zu Grunde.

Die Therapie der Pubertäts-Acne hat Sorge zu tragen für Anregung der Haut zur normalen Function und für Entleerung der Talgdrüsen; letztere kann man entweder durch energische Abreibungen der

Haut mit Flanell und Seife oder durch Entleerung der Acnepusteln mittelst Einstichs und Freilegung der Follikelöffnungen mittelst des scharfen Löffels erzielen (Behrend). Als Waschmittel sind Schwefelpräparate (von Liveing empfohlen Sulf. praecip. 50, Glycerin 5, Spirit. vini 30, Aq. destillat. 100 oder als Salbe Sulf. praecip. 35 mit Kali carbonic. 0,6 und Ung. simplex 50) Naphthol- und Resorcinsalben empfohlen, so Resorcin 1—2 Zinci oxydati Amyli aa 5, Vaselin 10. M. f. pasta mollis. Der Schwefel ist auch als innerliches Mittel von guter Wirkung, nach Bulkley (Sulph. praecipit. und Kali bitartar. aa abends 1 Messerspitze).

Bei der zweiten Form der Acne ist die allgemeine hygienische Pflege das einzig souveräne Mittel. Schwere Dyspepsien sind zu beseitigen und später innerlich Ol. Jecoris oder Eisenpräparate zu geben. — In einzelnen Fällen erschien mir selbst bei ganz kleinen Kindern Arsenik in kleinsten Gaben von guter Wirkung, unterstützt natürlich von guter Hautpflege und Kost.

Ecthyma (von ἐκ und θύω ich zünde an).

Ecthyma nennt man eine, in Form von einzelnstehenden grossen Pusteln auftretende Hautaffection. Die Pusteln stehen auf infiltrirter, härtlicher Basis und sind von einem rothen Hofe umgeben. Nach Entleerung der Pustel bildet sich ein kraterförmiges, zumeist rundes Geschwür mit scharfen, etwas erhabenen Rändern, während sich die leicht blutende Fläche des Geschwürs mit einer grünlichgelben Borke bedeckt, unter welcher vom Rande her der Eiter auf leichten Druck hervorquillt.

Die Krankheit ist bei älteren Kindern häufiger, als bei jungen und ist von mir öfters an den Schenkeln von Kindern in grosser Ausdehnung und alljährlich im Sommer in nahezu periodenweiser Wiederkehr beobachtet worden. — Pusteln, grössere oder kleinere, können sicherlich, je nach dem Grade der Entzündung, bei jeder Dermatitis entstehen und man kann Hebra Recht geben, wenn er gerade diese Eigenthümlichkeit der pustulösen Efflorescenzen betont; indess gebührt den Ecthymapusteln eine gewisse selbständige Stellung, weil sie ganz autochthon auftreten und augenscheinlich in gewissen Ernährungsanomalien der Haut ihren Grund haben, mögen dieselben einfach durch locale Hautreize oder durch gleichzeitige scrophulöse Diathese erzeugt werden.

Die Therapie besteht in sorgfältiger Hautpflege durch Bäder, frühzeitiger Eröffnung der sich neubildenden Pusteln und in der Be-

handlung der offenen Geschwürchen durch Beseitigung der Borken und Auflegen von Jodoform- oder Borsäuresalben oder einfaches Aufstreuen dieser Mittel auf die geschwürige Fläche. — Innerlich gebe man bei ausgesprochen scrophulösen Kindern Jod- oder Jodeisenpräparate.

Furunculosis. Dermatitis phlegmonosa.

Furunculöse Hautentzündungen sind bei Kindern überaus häufig. Dieselben stellen eine circumscript auftretende Entzündung des subcutanen Zellgewebes dar, welche in den meisten Fällen zur Eiterung führt. So lange die Eiterheerde vereinzelt und von geringer Grösse sind, ist der Process wohl schmerzhaft, aber gefahrlos. Die Krankheit nimmt indess eine furchtbare Gestalt an, wenn Heerd an Heerd in geradezu unabsehbarer Masse alltäglich neu entsteht und der Eiter schliesslich wie durch ein Sieb aus den kleinen Perforationsstellen der Haut hindurchsickert. Ich habe solche Fälle leider vielfach zu beobachten Gelegenheit, wo geradezu Hunderte von Eiterheerdchen fortdauernd sich neubildend entstehen und zum Durchbruche kommen oder incidirt werden müssen. — Die Krankheit macht bei den sehr tief heruntergekommenen Kindern durchaus den Eindruck, wie wenn sie durch eine im subcutanen Zellgewebe fortdauernd neu sich bildende Noxe, wie etwa die Wucherung von Pilzen (Mycose) erzeugt würde. Die mikroskopische, darauf hin gerichtete Untersuchung ergab mir, dass im Furunkeleiter sehr reichlich die eiterbildenden Coccen (Staphylococcus aureus) vorkommen und in neueren Untersuchungen haben Escherich und Longard den Nachweis geführt, dass es sich um Einwanderung des Staphylococcus in die Balg- und Schweissdrüsen der Haut handelt, durch welche es zur Vereiterung derselben kommt; sie bezeichnen die Affection derselben als Folliculitis und Perifolliculitis abscedens. Das Bild des einfachen Furunkels darf hier wohl als bekannt vorausgesetzt werden.

Die Behandlung wird in den Fällen, wo der Furunkel vereinzelt auftritt, darauf Bedacht nehmen, möglichst rasch den Eiter zu entleeren; man macht also Cataplasmen und incidirt, sobald Spuren von Fluctuation sich zeigen; Verband mit Jodoform. — Die diffusen furunculösen Heerde haben bis jetzt jeder Therapie widerstanden. Hunderte von Incisionen, die beste Hautpflege, innerliche Anwendung von Arsenik, indifferente Bäder und solche mit Kali hypermanganicum und Sublimat bleiben oft fruchtlos, und viele Kinder sterben im tiefsten

Elend und von den Eiterverlusten erschöpft; in anderen Fällen sieht man endlich die Abscesse aufhören und die skelettartig abgemagerten Kinder sich wieder erholen. Lange Zeit bleibt noch eine tiefe Anämie zurück, welche mit Eisenpräparaten behandelt wird.

Die neurotischen entzündlichen Erkrankungen der Haut.

Die neurotischen Entzündungen der Haut sind dadurch charakterisirt, dass der entzündliche Reiz mit dem Blute circulirend neben der Wirkung auf die Haut central oder peripher die Gefässnerven oder die sensiblen Nerven der Haut alterirt und zu functionellen Störungen derselben Anlass giebt. — Die auf der Haut hervorgerufenen Veränderungen kommen in denselben Abstufungen, wie bei den einfachen Hautentzündungen, von der einfachen activen Fluxion (Erythem) bis zur Vesikel- und Pustelbildung zur Erscheinung. In diese Gruppe gehören neben den im Folgenden abzuhandelnden Affectionen, auch die in der jüngsten Zeit viel studirten sogenannten Arzneiexantheme.

Urticaria. Nesselsucht.

Die Urticaria ist als die mildeste der angioneurotischen Entzündungsformen zu betrachten. Dieselbe entsteht bei Kindern aus den mannigfachsten Ursachen, nach Genuss von ungewohnten Nahrungsmitteln; so habe ich bei einem neun Monate alten Kinde wenige Minuten nach dem Genuss des ersten halben, durchaus frischen rohen Eigelbes, eine ganz intensive über den ganzen Körper rapid sich verbreitende Urticaria entstehen sehen. Das Kind vertrug später den Genuss von Eigelb ohne jeden Nachtheil. Man sieht Urticaria ferner bei dyspeptischen Störungen, vielleicht auch unter dem Einflusse des Wurmreizes (Litten), nach chemischen Einwirkungen, nach Einwirkung von Malariagift (U. intermittens). In einem Falle hatte ich Gelegenheit bei einem Knaben Urticaria, in Combination mit Prurigo, zu beobachten. Der Knabe hatte vom ersten Tage nach der Geburt an fast unaufhörlich geschrieen, ohne dass man im Stande gewesen wäre, irgend etwas Pathologisches an demselben nachzuweisen; erst mit fortschreitendem Alter gab sich die Affection als eine congenitale Prurigo zu erkennen, welche sich sodann mit recidivirender Urticaria verband. Diese Uebergänge von Urticaria

zu Prurigo gehören überdies, wie mir scheinen will, nicht zu den Seltenheiten, da ich dieselben schon mehrfach beobachtet habe. — Die Urticaria ist charakterisirt durch grosse über die normale Haut sich erhebende im Centrum weisse an den Rändern rosafarbene Quaddeln. In seltenen Fällen ist bei der Quaddelbildung die Exsudation so lebhaft, dass sich Vesikeln und selbst grössere Blasen erheben (Urticaria bullosa), auch kommen Pigmentablagerungen in denselben vor (Goodhardt). Das Exanthem verbreitet sich auf der ganzen Körperhaut, die Umrandung der Quaddeln ist unregelmässig. Sie entstehen unter heftigem Jucken oder Brennen ganz acut, und vergehen ebenso rasch ohne eine Spur zu hinterlassen; so sind die einzelnen Attaquen und die einzelnen Efflorescenzen acuter Art, indess ist das ganze Uebel, wie das eben angeführte Beispiel erläutert, oft chronischer Natur — eine echte Diathese.

Einer Therapie ist die acute Efflorescenz nur palliativ zugängig, durch Waschungen mit Essig, schwacher Carbolsäure oder Salicylsäurelösungen u. s. w. oder Einpudern etc.; die Diathese kann man versuchen durch allgemeine hygienische Maassnahmen zu bekämpfen, — leider oft lange vergeblich; immerhin aber habe man die Behandlung etwaiger dyspeptischer Störungen im Auge.

Erythema exsudativum, multiforme, nodosum.

Das Erythema exsudativum, von Lewin zum Gegenstand einer eingehenden Studie gemacht, kommt in zwei Hauptformen vor, 1) als wahre Infectionskrankheit, 2) als fieberlose, chronische Krankheit. Das Erythema nodosum kann man entschieden nur als eine Form des Erythema exsudativum oder multiforme ansehen.

1) Die acute Form zeichnet sich nach Lewin durch alle Eigenschaften der acuten exanthematischen Krankheiten aus. Das Prodromalstadium verläuft mit Appetitlosigkeit, belegter Zunge, Erbrechen, Abgeschlagenheit, gestörtem Schlaf und hohen Fiebertemperaturen. — Es folgt das Eruptionsstadium, in welchem grössere oder kleinere Flecken vorzugsweise an derjenigen Körperstelle auftreten, wo die Haut mit schwachem Muskellager oder geringem Fettpolster die Knochen bedeckt, also an der Tibia, dem Handrücken etc. — Diese Flecken entwickeln sich sodann weiter zu Papeln und Knötchen und grösseren Knoten, in einzelnen Fällen entstehen sogar Bläschen und Pusteln. — Ich habe selbst vor mehreren Jahren ein Kind mit acutem Erythema nodosum in Behandlung gehabt, welches mit einer Fiebertemperatur von über

41° C. unter den heftigsten Delirien vollständig das Bild eines schwer typhösen Kranken darbot. Nur die multiplen knotigen dunkelrothen Efflorescenzen sicherten die Diagnose; der Fall verlief günstig. — Die Krankheit complicirt sich vielfach mit acuter Pharyngitis, Gelenksentzündungen, Endocarditis, selbst mit ulcerativer und gangränöser Hautzerstörung. Auch Milztumor, multiple Haemorrhagien, haemorrhagische Nephritis hatte Lewin Gelegenheit zu beobachten.

2) Die chronische Form, in dem Aussehen der Efflorescenzen der acuten nahezu gleich, zeigt mehr flache oder tiefer dringende multiple Knoten, welche sich wenig über die Hautfläche erheben. Ihre Farbe ist livide, bläulich bis hellroth. Die Knoten sind auf Druck wenig schmerzhaft. Die befallenen Kinder sind in der Regel schlecht und dürftig genährt. — Nach einiger Zeit des Bestehens bilden sich die Knoten zurück und hinterlassen oft keine Spur ihrer früheren Anwesenheit. — Uffelmann hat darauf hingewiesen, dass zwischen manchen Formen dieser Affection und der Lungenschwindsucht eine höchst ominöse Beziehung bestehe; ich muss gestehen, bei den ziemlich zahlreichen Fällen von Erythema nodosum, welche ich gesehen habe, diesen Eindruck nicht davon getragen zu haben; meines Wissens ist keines der Kinder gestorben, noch auch phthisisch geworden.

Die Therapie der acuten Form erheischt nahezu die Behandlung der typhösen Krankheiten; die Indicationen sind hier die gleichen, wie dort und concentriren sich in der Bekämpfung des Fiebers. — Die chronische Form erheischt nur eine gute diätetische Pflege zu ihrer Heilung.

Herpes.

Mit Herpes bezeichnet man einen, in seiner anatomischen Verbreitung an den Verlauf von Hautnerven gebundenen acuten, in Gruppen auftretenden Bläschenausschlag, dessen einzelne Efflorescenzen einen gewissen cyklischen Verlauf vom Fleckchen zum Knötchen, Bläschen bis zum eintrocknenden Börkchen oder zum Geschwür und selbst zur Gangrän durchmachen. Der unzweifelhafte neurotische Charakter des Herpes geht abgesehen von der Art seiner anatomischen Verbreitung noch daraus hervor, dass er oft von heftiger Neuralgie in den Nerven des Verbreitungsbezirkes begleitet ist, dieselbe auch dem Ausschlag vorangeht oder ihm folgt; auch tritt die Affection besonders intensiv bei ausgesprochenen schweren Erkrankungen des Centralnervensystems auf (bei Meningitis cerebrospinalis) und ist ein häufig gesehener Begleiter

gewisser acuter Krankheiten (acuter Gastrokatarrhe, Pneumonien). Ueberdies war man vielfach im Stande, pathologische, entzündliche Veränderungen in den Nerven oder Ganglien des Verbreitungsbezirkes nachzuweisen und solche selbst bis in das Rückenmark hinein zu verfolgen (Charcot, Jarisch, Sattler, Lesser, Hebra jun. u. A.). — Auch nach Traumen hat man mehrfach Herpes beobachtet. Der Herpes tritt bei den erwähnten entzündlichen Krankheiten vorzugsweise gern am Gesicht auf (Herpes labialis oder facialis). Es zeigen sich an den Lippen, der Nase, aber auch an der Stirn, den Ohren, den Augenlidern und selbst an der Schleimhaut des Rachens kleine auf rothem Grunde stehende Bläschen, welche in kurzer Zeit eintrocknen und mit bräunlichen Börkchen sich bedecken.

Als Herpes Zoster tritt die Krankheit schon bei ganz jungen Kindern auf (fünf Monate, Bohn) und ist eine keineswegs seltene Krankheit derselben. Ich selbst habe ihn mehrfach im Verbreitungsbezirke der Intercostalnerven (Zoster dorso-pectoralis), ein Mal im Bezirke des N. pudendus bei einem 1½ Jahre alten Kinde gesehen. — Die Krankheit tritt im Verlaufe des Verbreitungsbezirkes der erkrankten Nerven in gruppenweise stehenden Bläschen, mitunter unter Brennen und heftigem Schmerz, mitunter völlig ohne neuralgische Empfindung auf. — Die Involution der Bläschen ist dieselbe, wie beim Herpes facialis.

Von einer Therapie des Herpes kann kaum die Rede sein. Man schützt die Eruption nur vor äusseren Verletzungen und dem Einflusse der atmosphärischen Luft, im Gesicht am besten durch Einpudern, am Stamme und den Extremitäten durch Unna's Salbenmullverband.

Prurigo. Juckblattern.

Unter Prurigo versteht man eine chronische, heftig juckende Affection, welche schon im frühesten Kindesalter auftritt und mit Bildung von einzeln stehenden, blassen, an dem Stamme verstreuten, und die Streckseiten der Extremitäten besetzenden Knötchen einhergeht. — Dieselbe ist bisher nach den anatomischen Untersuchungen von Hebra, Neumann u. A. zweifelsohne zu den entzündlichen Affectionen der Haut gerechnet worden, weil die Knötchen, welche Exsudation in den untersten Schichten der Epidermis, Vermehrung des Bindegewebes in der Cutis, Verdickung der Gefässwände, Vermehrung der Zellen der äusseren Wurzelscheide und kolbenförmige Ausbuchtung der Haarbälge (Neumann) zeigen, entschieden alle Eigenschaften chronisch entzünd-

licher Erkrankung haben. Auspitz erklärt, diesen Befund unbestritten lassend, denselben nur für den secundären Effect des dauernden Juckreizes und Kratzens, welcher nur in dem Maasse zunimmt, als die Krankheit in der Dauer und Intensität des Juckreizes heftiges Kratzen zur Folge hat; die Affection selbst erklärt er für eine einfache Sensibilitätsneurose der Haut mit gleichzeitiger Motilitätsneurose der Hautmuskeln (Contractilitätsneurose der Arrectores pili). — Prurigo tritt bei jungen Kindern nicht selten auf; man erkennt bei denselben die charakteristischen an dem Stamm und den Streckseiten der Extremitäten verbreiteten, blassen, heftig juckenden Knötchen; selten aber findet man die intensive Pigmentirung, die dicke Infiltration der gesammten Cutis und die reibeisenartige rauhe Hautoberfläche, wie überhaupt der Process wesentlich milder erscheint, als bei Erwachsenen (Klemm). — Hält man diese Erfahrung mit der Auffassung von Auspitz zusammen, so ist nicht zu leugnen, dass diese einige Wahrscheinlichkeit für sich hat, weil sich wohl einsehen lässt, dass bei der noch kurzen Dauer der Affection im kindlichen Alter die secundäre Infiltration und chronische entzündliche Reizung der Cutis noch nicht zu Stande kommt. — Der Uebergang von dem reinen Pruritus zu Prurigo und die Verbindung mit Urticaria habe ich schon erwähnt und von den jüngeren Autoren bringt Riehl auch in der That Prurigo direct zu Urticaria in Beziehung, deren Quaddeln zu Prurigoknötchen sich umgestalten sollen, während Caspary die anatomische Grundlage und Selbständigkeit der Prurigo nach eigenen Untersuchungen glaubt wahren zu müssen. Behrend hat in zwei Fällen Prurigo nach Scarlatina entstehen sehen. — Die Krankheit ist bei Kindern entschieden heilbar, hat auch bei denselben im Allgemeinen nicht den schweren Einfluss auf die Ernährung, wie bei Erwachsenen, wenngleich auch Fälle zur Beobachtung kommen, in welchen die Prurigo die Entwickelung der Kinder in höchst auffälliger Weise zurückhält. Die Kinder haben zumeist guten Appetit und schlafen auch gut; in der Regel haben sie keinen sehr reich entwickelten Panniculus adiposus.

Für die Therapie kann man die wechselnd gemachte Anwendung von Schmierseifeeinreibungen und länger dauernden Warmwasserbädern unter Zusatz von Amylum oder Schwefelpräparaten empfehlen. Schon das häufige und länger ausgedehnte Baden ist von sehr grossem Vortheil und kann die Affection zur Heilung bringen. Klemm empfiehlt die Anwendung von Schmierseife 50 : Schwefel 10 zum Einreiben. — Theereinpinselungen und nachfolgende Bäder vertragen Kinder nicht so gut, wie die Schmierseife; augenscheinlich verursacht der Theer heftiges Brennen auf der Haut. Statt seiner können überdies Ichthyolpinselungen

oder Einreibungen von Salben, welchen Chloralhydrat oder Ichthyol beigemischt ist, angewendet werden. — Das beste Mittel ist zweifelsohne das Kal. arsenicosum solutum innerlich mit Aq. Cinnamomi aa drei Mal tägl. 4 bis 5 Tropfen und langsam aufsteigend (bei Kindern von ein bis zwei Jahren). Simon empfiehlt den Syrup. Jaborandi (3 Thl. Jaborandi: 15 Aq. und 18 Zucker), davon Kindern ein Mal tägl. 1 bis 2 Kinderlöffel zum Schwitzen. Ueberdies lässt er Theer, Schmierseifeeinreibungen und Bäder abwechselnd anwenden.

Erkrankungen der Epidermis.

(Epidermidosen nach Auspitz).

Hyperplastische Processe der Epidermis.

Ichthyosis. Fischschuppenkrankheit.

Unter dem Namen Ichthyosis congenita kommt eine eigenartige Krankheitsform zur Beobachtung, bei welcher die Kinder ein geradezu erschreckendes Aussehen darbieten, ein Bild, welches, einmal gesehen, unvergesslich ist. Dicke schildartige Hornplatten, schildartig und von tiefen, theilweise breiten Furchen und Rissen getrennt, bedecken den Körper. Die Furchen und Vertiefungen erscheinen roth, während die Hornschilder von grauer oder grauweisser Farbe sind. — Die Casuistik dieser Fälle, die schon ziemlich umfangreich ist, wurde neuerdings durch einen in der hiesigen Gebärklinik beobachteten und von Lassar beschriebenen Fall vermehrt. Die Kinder sterben zumeist kurze Zeit nach der Geburt. — Pathologisch-anatomisch handelt es sich um beträchtliche Verdickung und Vermehrung der Epidermis, die zapfenartig in die Tiefe des Corium hineinreicht. Das Rete Malpighii ist mächtig verdickt. Die Cutis erscheint im Ganzen unverändert. Die Talgdrüsen erscheinen zum Theil atrophirt oder verfettet, während die Schweissdrüsen normal sind. — Die Pathogenese der Krankheit ist dunkel. Es scheint sich um eine primäre Hyperplasie des Horngewebes zu handeln, welches unter dem wachsenden Fötus vielfach einreisst und bei welcher die Talgdrüsen zu Grunde gehen.

Die an lebenden Kindern beobachtete Form der Ichthyosis ist zwar ebenfalls zumeist angeboren, und stellt sich als eine Krankheit dar, bei welcher fast die ganze Körperoberfläche von grösseren und kleineren dünnen oder dickeren roth bis dunkelroth aussehenden schuppenartigen

Epidermismassen eingenommen wird. In der Regel sind die Kinder nicht gut genährt, meist sogar sehr elend. Die Krankheit ist auch schmerzhaft, wenigstens sind die Kinder sehr unruhig, winseln und jammern bei jeder Bewegung. Auch hier handelt es sich um Vermehrung der Epidermismassen und pathologisch gesteigerte Neigung zur Verhornung.

Während die erstere der erwähnten Formen der Therapie völlig unzugängig ist, da die Kinder in der Regel nur wenige Stunden leben, ist letztere entschieden wesentlich zu bessern und wie ich nach eigenen Beobachtungen bestimmt versichern kann, zu heilen. — Man behandelt die Affection abwechselnd mit Bädern unter Zusatz von übermangansaurem Kali (1 Gramm zu einem Bade), fettigen Oelen, Salben (Ol. Jecoris Aselli äusserlich, Borsalben und Salicylsalben) und Pudermitteln, denen geringe Mengen antiseptischer Substanzen (Borsäure) hinzugesetzt sind. — Sehr nothwendig ist bei ganz jungen Kindern die Ernährung an der Frauenbrust.

Psoriasis. Schuppenflechte.

Die Psoriasis präsentirt sich als eine Krankheitsform, welche in Flecken oder Kreisen auftretende, aus dickem Epidermislager gebildete Efflorescenzen darstellt, deren Grund, rosafarben oder dunkelroth, bei Entfernung der Epidermismassen leicht blutet.

Aetiologisch ist die Heredität von Bedeutung, wenn nicht etwa die neuerdings von Lang vertretene Anschauung, dass die Psoriasis zu den mykotischen Krankheitsprocessen gehört, auch hier die Heredität in einfache Uebertragung des Contagium von Mutter auf Kind auflöst; zweifelsohne sieht man aber die Kinder an Psoriasis erkranken, wenn die Eltern daran leiden. — Zumeist sind Psoriasiskranke gut genährt.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Vermehrung der Zellen des Stratum corneum und um Wucherung und Kernvermehrung in den untersten Schichten derselben. Die Papillen der Haut zeigen reich injicirte Gefässe, seltener auch Vermehrung der Kerne an derselben. Die Hauptveränderungen sind sonach in der Epidermis gelegen.

Die Symptome sind in der Definition nahezu ausreichend wiedergegeben. Man sieht an den verschiedensten Körperstellen, am Gesicht, Hals, am Stamme und an den Extremitäten zum Theil mehr zerstreut, zum Theil dicht aneinander, auf rosigem Grunde runde, mitunter nur

linsen- bis erbsengrosse, sodann aber auch grössere münzenartige oder im Innern abgetheilte und in Kreisform sich verbreitende, und da, wo mehrere Kreise sich berühren, in bogenartigen Krümmungen und Schlängelungen sich hinziehende aus grauen, zum Theil recht dicken Schuppen bestehende Efflorescenzen. Dieselben jucken nur wenig, und zwar in der Zeit ihres Entstehens, später nicht. Kratzt man die Epidermisschuppen ein wenig ab, so blutet die unterliegende Fläche leicht und reichlich.

Prognostisch hat die Krankheit bis in die jüngste Zeit zu den am schwersten heilbaren gezählt. Hebra hielt dieselbe für nahezu unheilbar, wenigstens betont er die ausserordentliche Neigung zu Recidiven. Nach den neuesten Behandlungsmethoden kann die Prognose nicht mehr als ganz so schlecht angesehen werden. Ich habe wenigstens einige Fälle, welche früher jeder Behandlung widerstanden, einige Jahre in dauernder Beobachtung gehabt, ohne dass ein Recidiv eingetreten wäre. Aehnliches wird von Neumann, Lang u. A. mitgetheilt.

Die Therapie hat ausser der früher fast ausschliesslich verabreichten Medication des Arsenik neuerdings in der Chrysophansäure (Chrysarobin) und Pyrogallussäure zwei äusserst wirksame Mittel gegen Psoriasis gefunden. Bei der heftig giftigen Eigenschaft der Pyrogallussäure (Neisser) ist in der Kinderpraxis der Chrysophansäure der Vorzug zu geben. Doch muss man wissen, dass auch diese heftig reizende Wirkungen auf die Haut ausübt, und dass sie Pigmentirungen der Haut sehr unangenehmer Art hinterlässt. Das Mittel wird, nachdem die Schuppen mit Sapo viridis entfernt sind, mit einem Pinsel in Salbenform (Chrysarobin 1 : 10) aufgetragen. Weiterhin empfiehlt Kaposi auch das Naphthol (10 bis 15 % Salben) gegen Psoriasis, indess erzeugt dasselbe in ähnlicher Weise wie die Pyrogallussäure zuweilen schwere Vergiftungssymptome (Hämoglobinurie) und ist sonach ebenfalls ein nicht ungefährliches Mittel. — Endlich wird von Hebra jun. der Anwendung des Salicyl-Guttapercha-Mulls sehr warm das Wort geredet. Nach Entfernung der psoriatischen Masse unter der Mullbedeckung kommen fette Salben mit geringen antiseptischen Zusätzen zur Verwendung. Lassar empfiehlt vor der Application der Chrysarobinsalbe die Bedeckung der Efflorescenzen mit einer Salicylpaste aus Acid. salicylic. 2,0, Sulf. präcipit. 10, Vaselin. 50, Zinc. oxydat, Amyl. $\widehat{aa}$ 20 und die Anwendung protrahirter Bäder.

Lichen.

Unter Lichen versteht man einen in Knötchenform auftretenden Hautausschlag, dadurch ausgezeichnet, dass die soliden, kein flüssiges Exsudat enthaltenden Knötchen lange Zeit ohne wesentliche Veränderung bestehen. Da, wo die Knötchen dichter aneinanderstehen, sieht man dieselben sich mit grauen Epidermisschüppchen bedecken. Die Krankheit kommt in zwei Formen vor:

1. Als Lichen exsudativus ruber. Die Krankheit ist sehr selten und macht mehr einzeln stehende, hirsekorngrosse, rothe, mit wenig Schüppchen bedeckte Efflorescenzen. Wo die Knötchen zusammenstehen, bilden sie dunkelrothe, mit wenig Epidermisschüppchen bedeckte Infiltrate, welche sich durch Aufschiessen neuer Knötchen an den Rändern vergrössern. Die Krankheit, ursprünglich auf die Extremitäten beschränkt, nimmt schliesslich die gesammte Körperoberfläche ein, macht aber wenig Jucken. Sie bietet wegen der allgemeinen Ernährungsstörung, welche sie erzeugt, in der Regel eine ungünstige Prognose (Weber).

2. Als Lichen ruber planus. Es entwickeln sich in der Regel an den Extremitäten, Armen und Schenkeln, am Penis, weiterhin aber auch in der Achselhöhle, den Schenkelbeugen, auf dem Bauche und in der Kreuzgegend einzeln stehende etwas erhabene röthliche Knötchen, die namentlich nachts heftiges Jucken und Brennen verursachen. Dieselben sinken, während sie in der Peripherie mässig an Ausdehnung gewinnen, in der Mitte etwas ein, nehmen eine dunklere, rothbraune bis violette Färbung an und erhalten an der Oberfläche ein wachsglänzendes Aussehen. — An den Schenkeln und Armen können die Efflorescenzen zu längeren Streifen confluiren.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich bei den Formen von Lichen höchst wahrscheinlich um Anhäufungen von Epidermismassen, um Wucherungen der Zellen des Rete Malpighii, welche zwischen den Papillen Platz greifen und dieselben verdrängen. In der Peripherie erscheinen die Papillen eher verbreitert und etwas ödematös. Epithelanhäufungen finden sich auch in den Schweissdrüsen, ebenso Zellenanhäufungen um die Wurzelscheiden der Haarbälge. Gleichzeitig findet sich reichliche Injection der Gefässschlingen in den umliegenden Hautpapillen. Die Angabe Lassar's, dass beim L. r. planus Micrococcen als Krankheitserreger wirken, harrt bis jetzt noch der Bestätigung.

Für die Therapie der Lichenformen hat man bisher nur Arsenik in innerlichen Gaben oder subcutan (Köbner) als wirksamstes Mittel

empfohlen. Neuerdings will indess Unna auch Heilungen völlig ohne Arsengebrauch erreicht haben durch energische Anwendung folgender Salbe: Ung. Zinci 500, Acid. carbolici 20, Hydrargyr. bichlorat. corrosiv. 0,5. Von Lassar wird die sehr vorsichtige und ganz oberflächliche Anätzung der einzelnen Efflorescenzen mittelst des leicht erwärmten Paquelin'schen Cauterium empfohlen.

Die hypoplastischen (atrophischen) Processe der Epidermis.

Pityriasis alba simplex.

Bei elenden, herabgekommenen Kindern findet man am Stamme und an den oberen Extremitäten, seltener an den unteren Extremitäten ziemlich reichliche Auflagerungen von sich in Schüppchen ablösender Epidermis, in continuirlicher, ziemlich grosse Flächen einnehmender Ausdehnung. Die gesammte Körperhaut ist dünn, mager und bleich, atrophisch. Die sich ablösenden Epidermismassen sind oft von angehäuftem Schmutz tiefgrau oder bräunlich gefärbt. Es handelt sich bei dem Process nicht, wie man glauben möchte, um einen hyperplastischen Process in der Epidermis, sondern, wie schon die Dünne der gesammten Körperhaut zeigt, und wie man an solchen Stellen erkennen kann, wo die aufgelagerte Epidermisschicht sich gelöst hat und dünne, glatte, von der durchschimmernden Cutis roth erscheinende Stellen sichtbar werden, um einen atrophischen Zustand der Haut. — Viele der Kinder gehen an Atrophie zu Grunde, welche zumeist durch schwere begleitende Dyspepsie bedingt ist, andere nehmen bei aufgebesserter und restituirter Verdauung an Körpergewicht allmählich zu; der Turgor der Haut kehrt wieder, die Epidermismassen lösen sich langsam und es tritt an ihrer Stelle die normale Hautfarbe und der gesunde Hautturgor wieder auf.

Die Therapie der Anomalie concentrirt sich sonach auch mehr auf die allgemeine hygienische Behandlung durch Sool-Malzbäder, geeignete Diät und später auf die Verabreichung von Eisenpräparaten. — Die Localbehandlung der rauhen, mit abschuppenden Epidermismassen bedeckten Fläche mittelst Schmierseife ist zumeist wenig erfolgreich.

Dermatitis exfoliativa.

(Ritter von Rittershain).

Die Dermatitis exfoliativa wurde im Jahre 1878 von v. Ritter ausführlich beschrieben, nachdem derselbe schon 1868 kurze Notizen über dasselbe Hautübel veröffentlicht hatte. Die Krankheit befällt zumeist Neugeborene in der zweiten, selten nach der fünften Lebenswoche, öfters Knaben als Mädchen. Dieselbe ist nicht contagiös und kommt sowohl an gut ernährten, als auch bei elenden Kindern vor; allerdings häufiger bei letzteren. — Man hat zwei Formen der Krankheit, die acute und die mehr chronisch auftretende, zu unterscheiden. Beide Formen machen indess, wenn auch mit gewissen Variationen, denselben Verlauf durch.

Die Krankheit beginnt nach einer unbedeutenden kleienförmigen Hautabschilferung (St. prodromorum) mit dem Auftreten einer, vom Gesicht aus sich auf den ganzen Körper verbreitenden, diffusen Röthe; die Mund- und Lippenschleimhaut wird intensiv roth, an den Lippen treten Rhagaden auf, auch sind auf der Mundschleimhaut reichliche Epithelabschilferungen und am Gaumen Bednar'sche Aphthen etwas Gewöhnliches (Stadium erythematosum). Alsbald beginnt die Epidermis entweder in grösseren oder kleineren Schüppchen, Fleckchen oder Flecken sich von der Cutis gleichsam abzurollen, oder mit gleichzeitigem Auftreten von etwas Flüssigkeit in den untersten Epidermislagen sich abzuheben und endlich abzulösen; immer bleibt entweder ein von Epidermis völlig entblösster oder von dünnen Epidermislagen bedeckter Theil der Cutis zurück, welcher fleischroth aussieht und entweder feucht und nässend bleibt oder sich mit einer dünnen Borke bedeckt (Stadium exfoliativum). Die Extremitäten werden von der Exfoliation etwas später befallen, als der Stamm, indess kommen an Handflächen und Fusssohlen beträchtliche Ablösungen von Epidermis vor. Bei geeigneter Behandlung und Pflege restituirt sich alsdann in normaler Weise die abgelöste Epidermis; zumeist tritt indess als Nachkrankheit vereinzelte oder reichliche Furunkelbildung auf, allerdings nicht in der Heftigkeit und Ausdehnung, wie oben gelegentlich der Furunculosis (S. 883) geschildert wurde.

Augenscheinlich handelt es sich bei der Krankheit um einen atrophischen Zustand der Epidermis, welcher vielleicht durch allgemeine Ernährungsanomalien (nach v. Ritter stets Septicämie, was allerdings keineswegs zutrifft) bedingt ist. Der Erythemzustand der Haut und die Injection der Cutis kann bei jedem Fehlen von Fieber und bei dem

oft tief elenden Ernährungszustande der Kinder keineswegs für Entzündung gedeutet werden, vielmehr handelt es sich hierbei mehr um passive Zustände (Stasen), als um active (Fluxion).

Die Prognose der Affection ist im Wesentlichen von dem allgemeinen Ernährungszustande abhängig. Starke, von Hause aus gesunde Kinder überwinden dieselbe ziemlich leicht, elende Kinder sterben oft, aber es ist doch fraglich, ob die Hautaffection als solche prognostisch hierbei eine Rolle spielt, ob nicht vielmehr das Darniederliegen der Ernährung das Bestimmende ist. Nicht wenige Kinder erliegen intercurrenten Affectionen, wie Pneumonie, Diarrhoe u. s. w.

Die Therapie besteht in sorgsamer allgemeiner Pflege, der Anwendung von Bädern und der äusseren Application von Fetten, insbesondere des Ol. Jecoris mittelst des Pinsels. Genser empfiehlt überdies die Application der Salicylsalben.

Pemphigus, Blasenausschlag (Pompholyx).

Der Pemphigus tritt bei Kindern unzweifelhaft häufig acut auf und ist sogar in epidemischer Verbreitung bei Neugeborenen beobachtet worden (Hervieux, Olshausen, Mekus, Klemm, Koch, Moldenhauer, Winckel), doch kommt auch die chronische Form der Erkrankung bei Kindern vor und ich habe selbst einige Fälle beobachtet, in denen die von Hause aus mit acuten Symptomen einsetzende Affection durch stets neue Recidive Monate lang sich hinschleppte und, indem sie jeder Therapie widerstand, schliesslich durch Eiterverluste die Erschöpfung und den Tod der Kinder herbeiführte.

Der acute Pemphigus der Neugeborenen tritt zumeist gegen Ende der ersten Lebenswoche auf. In der Regel völlig fieberlos, nur selten unter Fieber, Unruhe oder Convulsionen treten auf der Haut der Kleinen kreisrunde, grössere oder kleinere Blasen auf (von Erbsengrösse bis zu Taubeneigrösse), welche auf der normalen, blassen oder nur unbedeutend gerötheten Haut entstehen. Der Inhalt der Blasen ist wässerig, trübt sich indess mehr und mehr und wird schliesslich eitrig. Die Blasenhülle reisst ein oder schilfert sich vollkommen ab, und es bleibt ein kreisrunder, etwas erhabener, von einer kleinen Kruste oder eingetrockneter Epidermis umgebener, rother oder leicht gelb aussehender Fleck zurück, welcher sich nach einiger Zeit wieder überhäutet. — Die Blasen sind sowohl am Stamme als an den Extremitäten, mehr am unteren als am oberen Körperabschnitte verbreitet. — Der Verlauf der Krankheit ist, wenn recidivirende Nachschübe nicht kommen, innerhalb zwei bis drei Wochen beendet, kann sich indess auch bis in die vierte

Woche hin verschieben; man beobachtet endlich nach der Abheilung flache, kreisrunde Narben an den Stellen, wo die Blasen ihren Sitz hatten. Die Ernährung und das Wachsthum der Kinder erleiden hierbei, wenn nicht anderweitige, puerperale Affectionen den Pemphigus begleiten, keine anomale Beeinflussung.

Der acute Pemphigus ist unzweifelhaft contagiös, und wenn dies schon die experimentell vorgenommene Uebertragung darin erwiesen hat, dass man wenigstens an der Impfstelle einzelne Pemphigusblasen auftreten sieht, so geht dies noch mehr aus der Thatsache hervor, dass die Affection durch einzelne Hebammen von Kind zu Kind übertragen wird. Traumatische Einflüsse (Dohrn) oder zu heisse Bäder (Bohn) können hierbei als ätiologische Factoren nicht festgehalten werden, noch weniger gültig ist die Angabe von Parrot, dass jeder Pemphigus syphilitischer Natur sei.

Pathologisch-anatomisch weist Parrot den Pemphigus unter die entzündlichen Affectionen der Cutis, in welcher eine reiche Zellenprolification zur Compression der Papillargefässe führt, welche weiterhin Exsudation von Serum im Gefolge hat. Letztere soll den zum Theil hydropischen, zum Theil fettigen Zerfall der tieferen Epidermisschichten bedingen, während die oberen Widerstand leisten und in Form von Blasen aufgehoben werden. Vorgänge dieser Art mögen Statt haben, wenngleich man sich zu hüten hat, was Auspitz schon gegenüber Neumann betont, die syphilitischen Affectionen mit dem reinen Pemphigus zu verwechseln; wenn man aber auch insbesondere bei den einzelnen, mit rothem Hofe umgebenen Efflorescenzen den fluxionären, activen Process nicht ganz von der Hand weisen kann und auch das Auftreten des Eiters unzweifelhaft die Mitbetheiligung der Cutis an dem Processe bestätigt, so sind doch gerade die meisten, auf blassem Grunde und ohne jeden entzündlichen Reiz auftretenden Blasen ein Beweis dafür, dass der primäre Affect nicht in der Cutis, sondern in den tiefern Lagen der Epidermis seinen Sitz hat, wie auch Haight die Flüssigkeitsansammlung beim Pemphigus im Gegensatze zu derjenigen bei Herpes Zoster und Erysipelas, als nicht zwischen Rete Malpighii und Cutis, sondern zwischen Rete Malpighii und Stratum corneum, also innerhalb der eigentlichen Lagen der Epidermis befindlich schildert. Augenscheinlich gehen die untersten Schichten des Epidermislagers primär atrophisch und unter Verflüssigung zu Grunde, während die Eiterbildung erst durch eine secundäre Mitbetheiligung der Cutis zu Stande kommt (Auspitz). Nach der neueren Untersuchungen von Demme scheint es sich überdies um die Wirkung eines Microorganis-

mus (Coccus) zu handeln. Es gelang auch in meiner Poliklinik aus Pemphigusblasen einen zum mindesten sehr verdächtigen Coccus zu züchten.

Die Prognose des acuten Pemphigus ist zumeist gut. — Die Krankheit heilt ohne jede Therapie, wenn nur Fürsorge getragen wird, dass die Haut vor Insulten und contagiösen Einflüssen geschützt wird, am besten durch Bedeckung mit Salicylwatte oder durch Salben aus Natr. salicylicum oder Acid. boricum, welche auf die excoriirten Stellen aufgepinselt werden.

Der chronische Pemphigus ist eine, wegen seiner ausserordentlichen Hartnäckigkeit wohl zu fürchtende Krankheit. Die Blasen treten entweder vereinzelt auf, sind prall gespannt und heilen, nachdem die Flüssigkeit sich entleert hat, rasch und ohne wesentliche Mitbetheiligung des Organismus ab (P. vulgaris, Hebra), auch sind die mehrfach auftretenden Nachschübe nicht sehr ausgebreitet und klingen allmählich ab, — oder die Blasen treten in grossen Massen auf und entblössen allmählich immer grössere Hautflächen (P. vulgaris malignus), was nicht ohne schwere Störung des Allgemeinbefindens und der Ernährung geschieht, nicht selten mit tödtlichem Ausgange, — oder endlich die Blasen sind matsch, füllen sich rasch mit grünlichgelbem bis saturirt orangegelbem Eiter und hinterlassen einen über weite Flächen confluirenden, sich hie und da mit Borken bedeckenden oder einen gelben Grund zeigenden Boden (Pemphigus foliaceus, Cazenave).

Aetiologisch ist über den chronischen Pemphigus der Kinder geradezu nichts Sicheres zu sagen; die Fälle, welche ich gesehen habe, betrafen gut ernährte Landkinder, bei denen keinerlei Ursachen für die Affection sich auffinden liessen.

Prognose.

Während die erstere der genannten drei Formen zur Heilung zu gehen pflegt, enden die letzteren beiden Formen tödtlich; insbesondere muss ich nach eigenen Erlebnissen den Pemphigus foliaceus für eine zum Glück seltene, aber entschieden tödtliche Krankheit des kindlichen Alters ansprechen.

Die Therapie des chronischen Pemphigus ist bei der Unkenntniss der Aetiologie völlig empirisch. Innere Mittel sind erfolglos; bei alledem wird man immer neben den besten hygienischen und diätetischen Anordnungen die Sol. arsenicalis Fowleri, Eisenpräparate und Ol. Jecoris versuchen. Aeusserlich wende man protrahirte Warmwasserbäder und Einhüllungen in Lappen, welche mit Ol. Jecoris getränkt sind, oder Salicyl- und Borsäuresalben an.

Erkrankungen der Drüsen der Haut.

Comedones. Milium.

Vermehrung und Anhäufung der Talgmassen in den Talgdrüsen der Haut (Comedones) kommt schon bei Neugeborenen vor. Die Ausführungsgänge der Drüsen sind durch eine Epithelplatte vollständig geschlossen und nur durch eine zarte Oeffnung derselben tritt das Wollhaar heraus (Küstner). — Der Entstehung der Acne aus Comedonen ist schon gedacht worden.

Das Milium hat Epstein als eine Anhäufung von Epidermismassen in Kugelform (Epithelperlen), in Spalten der Haut kennen gelehrt. Dieselben kommen vorzugsweise im Gesicht und an der inneren Lamelle des Präputium vor, wo sie bis linsengrosse weisse Körner bilden, welche sich schwer abwischen lassen. — Die Milien können mit einer feinen Nadel entfernt werden, verlieren sich indess auch spontan.

Seborrhoea.

Unter Seborrhoea versteht man die auf der Oberfläche der Epidermis statthabende Ansammlung des von den Talgdrüsen reichlich abgesonderten Secretes. Das Secret bildet insbesondere bei schlecht gepflegten Neugeborenen auf der Kopfhaut dicke mit Schmutz sich mischende, graue bis schwarze Borken, welche auf der gesunden Epidermis aufliegen (Seborrhoea capitis). Man entfernt dieselben nach dem Aufweichen mit Oel mittelst Sapo viridis. — Kommt die Seborrhoea bei kleinen Knaben an den Drüsen der Corona glandis vor, und ist überdies Phimosis vorhanden, so kann durch ranzige Zersetzung der Fettmassen Balanitis und Balanoposthitis entstehen.

Man hilft dem Uebel, nach Beseitigung der Phimose, durch häufige Reinigung ab und macht eventuell Einspritzungen von Zink- oder Bleilösungen zwischen Präputium und Eichel.

Pigmentanomalien der Haut.

Naevus.

Von den Pigmentanomalien der Haut interessiren uns hier nur die allenfalls der Therapie zugängigen Fälle von Naevus spilus (Fleckenmal) und Naevus verrucosus (Linsenmal). Dieselben sind angeborene Pigmentanomalien verschiedener Form, letztere mit rauher, runzliger Oberfläche und Vermehrung der Haargebilde. — Dieselben nehmen oft im Wachsthum an Grösse zu und müssen deshalb, insbesondere, wenn sie im Gesicht vorhanden sind, aus ästhetischen Rücksichten entfernt werden. —

Ich beseitige dieselben stets durch Aufpinseln einer Mischung von Sublimat 1 : Collodium 10. Das Mittel wird mit Pinsel oder Glasstab nicht zu dick aufgestrichen und bildet einen fast ohne Eiterung abheilenden Schorf, welcher sich nach circa zwei bis drei Wochen löst, und eine feine kaum sichtbare weisse Narbe hinterlässt. Es ist besser als jedes andere Causticum und als die operative Entfernung.

Vitiligo.

Der Vitiligo ist schon gelegentlich eines Falles von Basedow-scher Krankheit (s. S. 618) gedacht worden. Man versteht darunter die fleckenweise auftretende Pigmentatrophie der Haut. Dieselbe erhält durch den Verlust des Pigmentes schneeweisse Flecken, welche sich von den angrenzenden normalen oder durch dunklere Pigmentirung desto tiefer gefärbten Hautstellen sonderbar scharf hervorheben. Ist die Pigmentatrophie sehr ausgedehnt, so ist es geradezu schwierig zu unterscheiden, welches die normalen, welches die atrophirten Stellen sind. In solchem Falle befand man sich dem oben erwähnten Mädchen gegenüber. — Das Zusammentreffen von Vitiligo mit Morbus Basedowii weist auf den Einfluss des Sympathicus für die Entwicklung der Krankheit hin.

Einer Behandlung ist die Vitiligo nicht direct zugängig. Ich sah dieselbe gleichzeitig mit dem Basedow'schen Uebel sich zurückbilden.

Anomalien der Blutgefässe der Haut.

Haemorrhagische Ergüsse.

In das Gebiet der haemorrhagischen Ergüsse gehören sowohl die primären, durch traumatische Einwirkungen erzeugten Blutaustretungen in die Haut und das Unterhautzellgewebe (darunter die bekannten mit dunklem Punkte versehenen, wenn sie frisch sind, rosafarbenen, wenn alt, mehr blaurothen, kleinen hirsekorngrossen Flohstiche), wie auch die secundären, der haemorrhagischen Diathese und den malignen Zymosen (Scarlatina, Morbillen, Variola etc.) zugehörigen. Dieselben sind früher abgehandelt worden (s. die betreffenden Capitel).

Gefässneubildungen.

Teleangiektasie, Angioma.

Die Gefässneubildungen in der Haut erscheinen entweder als flache oberflächliche, zackig ausstrahlende und aus einem feinen reichlichen Gefässnetz sich zusammensetzende, rosa bis bläulichroth erscheinende Flecke (Teleangiektasie), oder dieselben zeigen sich als blaue, blaurothe bis tief dunkelblaue, grosse Flächen des Gesichtes oder Stammes einnehmende, zumeist flache, manchmal aber auch über das Niveau der Haut sich erhebende, aus kleinsten Gefässen zusammengeflossene flächenhafte Gebilde (Naevus flammeus, vasculosus) oder endlich sie stellen sich als rundliche oder ausgezackte, über die Haut sich erhebende, schwammige, an den Rändern mit erweiterten Gefässen, im Innern cavernösen Charakter bergende Gebilde, als echte Gefässtumoren (Angioma cavernosum) dar. Im Grossen ist zwischen allen diesen Gebilden nur ein quantitativer Unterschied vorhanden, welcher sich auf die Massenhaftigkeit der neugebildeten Gefässe, auf die Weite derselben und auf ihre geflechtartige Verbindung bezieht. — Da fast alle die genannten Gebilde angeboren sind, so wachsen sie im Fortschritt der kindlichen Entwicklung, und es ist, wenn anders sie einer Therapie nach Sitz und Ausdehnung zugängig sind, die frühe Beseitigung geboten, und dies um so mehr, als gerade die letzte Form durch einwirkende Traumen leicht zu gangränösen oder geschwürigen Processen Anlass giebt und alsdann durch septische Infection das Leben der erkrankten Kinder bedroht.

Der ausgedehnte Naevus vascularis ist zumeist der Therapie überhaupt nicht zugängig, desto mehr und leichter die begrenzt auftretenden Teleangiektasien und die eigentlichen Angiome.

Für die Teleangiektasie kann ich das schon beim Naevus empfohlene Sublimat-Collodium dringend empfehlen; es ist besser als jedes andere ätzende Mittel, insbesondere besser als die rauchende Salpetersäure und das nadelförmige Ferrum candens, da es die Teleangiektasie schmerzlos und fast ohne Ulceration beseitigt und wenig sichtbare Narben hinterlässt. Lassar empfiehlt als sehr wirksam die zwar etwas mühsame aber doch leicht ausführbare Schlitzung der zuführenden Gefässe mittelst des haarscharfen Volkmann'schen Dolchmesserchens, vorsichtige Blutstillung mittelst Compression und nachträglicher Anwendung von Talcumpuder oder einer Salicylpaste.

Die dickeren cavernösen Angiome widerstehen zumeist der Einwirkung des Sublimats; sind dieselben klein, so können sie sehr gut und leicht durch Einimpfung der Vaccine beseitigt werden. Man impft alsdann in das Angiom mit drei bis sechs Kreuzschnitten und sieht das ganze Angiom in eine Art grosser Jenner'scher Pustel umgewandelt werden, mit deren antiseptisch geschützter Abheilung das Angiom verschwunden ist. — Grosse Angiome müssen mit dem Messer operirt, oder mittelst circulärer Anwendung des Ferrum candens beseitigt werden, falls nicht auch hier die von Lassar empfohlene Schlitzmethode zum Ziele führt.

Scrophulöse und tuberculöse Dermatosen. Scrophuloderma.

Scrophuloderma papulosum. Lichen scrophulosorum.

Die Affection hat die Eigenthümlichkeit der Lichenerkrankungen, kleine, eine Zeit lang unveränderliche Knötchen zu bilden; dieselben stehen zumeist in Gruppen, sind von blasser, gelblicher oder bräunlicher Farbe, verbreiten sich vorzugsweise auf Bauch, Brust und Rücken und lassen die Extremitäten frei. — Die befallenen Kinder leiden zumeist gleichzeitig an Drüsenschwellungen, oder sind sonst elend und heruntergekommen. — Die Krankheitserscheinungen verlieren sich spontan, wenn es gelingt den allgemeinen Ernährungszustand der Kinder zu bessern.

Scrophuloderma pustulosum. Acne cachecticorum.

Dieselbe ist bei dem Abschnitt Acne schon beschrieben s. S. 881.

Scrophuloderma furunculosum. Furunculöse Haut- und Zellgewebstuberculose (Volkmann).

Die Affection stellt sich in Form kleiner flacher Knoten dar, welche, unter der Haut gelegen, leicht verschiebbar und beweglich erscheinen und härtlich anzufühlen sind. Die Knoten erweichen rasch und, indem sie mit der darüber liegenden Haut verwachsen, erscheint dieselbe blauroth, livid, bis endlich Durchbruch erfolgt. Mitunter sind die Abscesse auch etwas umfangreicher und nehmen so das Bild subcutaner kalter Hautabscesse an. Die Affection ist oft neben der mehr oberflächlichen voranstehenden Form der Acne vorhanden. — Es ist nicht geglückt, in den Abscessen den Tuberkelbacillus aufzufinden, wiewohl sich in denselben Riesenzellen und den tuberculösen gleichende Granulationszellen nachweisen lassen (Giesler und Ranke). — Auch für diese Affectionen ist die Eröffnung und Einstreuen mit Jodoform das beste Mittel, sobald es zur Erweichung gekommen ist. Einzelne Knoten bilden sich spontan zurück. Im Uebrigen spielt hier die allgemeine hygienische Behandlung die Hauptrolle.

Scrophuloderma ulcerosum. Tuberculöse Hautgeschwüre.

Die Mehrzahl dieser Affectionen geht aus verkästen und zum Durchbruch gekommenen Lymphdrüsen hervor, nur selten entwickeln sie sich spontan in der Haut. — Die Geschwüre sind zumeist von unregelmässiger Form mit schlaffer, wenig gerötheter Umgebung, gelber bis gelbgrauer Oberfläche. — Im Zusammenhang mit verkästen Lymphdrüsen bilden sie oft langgestreckte, vielfach unterminirte und gebuchtete Ulcerationsflächen, die an einzelnen Stellen von nicht durchbrochenen, etwas verdickten und schlaff geschwollenen Hautpartien noch bedeckt sind. — Dieselben heilen spontan nur sehr langsam und schwierig, indem sie sehr hässliche und entstellende Narben zurücklassen. — Es handelt sich hierbei um echt tuberculöse Affectionen, in welchen man den Tuberkelbacillus nachgewiesen hat (Schuchard, Krause). — Rasche Heilung erreicht man durch operative Eingriffe, Entfernung der verkästen und zerfallenen Partien eventuell von Lymphdrüsen.

Lupus vulgaris. Fressende Flechte.

Die Krankheit stellt sich als eine sehr langsam verlaufende, in der Kindheit beginnende Erkrankung dar, bei welcher Erblichkeitsverhältnisse nicht völlig von der Hand zu weisen sind. Das Charakteristische ist die Entwickelung kleiner rundlicher Knötchen von rother Farbe, welche in immer weiteren Kreisen sich ausdehnend grössere knotige Tumoren bilden, die theilweise in der Mitte einsinken und tiefgehende, glatte, blaurothe Narben bilden, theilweise einschmelzen und unregelmässige mit Krusten bedeckte Ulcerationen bilden. Durch diesen eigenthümlichen Gang nimmt die Affection mannigfache Formen an, und je nach dem Grade der Knoten-, Narben- und Geschwürsbildung unterscheidet man eine hypertrophische, exfoliative und ulcerirende oder serpiginöse Form. Alle Theile des Körpers können vom Lupus ergriffen werden, indess tritt er mit Vorliebe im Gesicht, an der Nase, der Stirn, den Lippen und Wangen auf; an den Extremitäten zeigt er sich zumeist in der Nähe der Gelenke in der serpiginösen Form. Ueberall kann er, zu den tieferen Geweben fortschreitend, schwere Verstümmelungen des Körpers bedingen. — Auch die Schleimhäute werden ergriffen. Schon früher war die Aehnlichkeit der Lupusknötchen mit dem echten Tuberkel aufgefallen, da dieselben sich aus Granulationszellen mit eingeschalteten Riesenzellen zusammensetzen, auch die Neigung zum Zerfall genau so, wie der Tuberkel, haben (C. Friedländer), indess ist erst seit der Kenntniss des Tuberkelbacillus die Identität der Krankheit mit Tuberculose erwiesen. Es ist geglückt, in Lupusknötchen Tuberkelbacillen nachzuweisen. (Demme, Pagenstecher und Pfeiffer, Doutrelepont u. A.)

Die Diagnose der Krankheit ist nicht schwierig, wenn man sich an die charakteristischen Zeichen, das Auftreten von kleinen, rundlichen, harten Knötchen, das Zusammentreten derselben zu grösseren, das Einsinken, Vernarben oder Einschmelzen bis zur Ulceration, hält. — Es ist aber sehr wichtig die Diagnose sehr früh zu stellen, weil die Wirksamkeit der Therapie von der frühzeitigen Erkenntniss der Krankheit abhängig ist.

Die Prognose ist nur für frühzeitig in Behandlung genommene Fälle günstig; je älter der Fall, je weiter fortgeschritten die Verstümmelung, desto schwieriger ist die Heilung.

Therapie.

In der Therapie des Lupus haben seit jeher die eingreifenden Aetzmittel eine hervorragende Rolle gespielt, erst in neuerer Zeit hat die

Kenntniss der biologischen Eigenschaften des Tuberkelbacillus zur versuchsweisen Anwendung antibacillärer Heilmittel angeleitet. Als das unschuldigste von allen erscheint die von Gerhardt inaugurirte Behandlung mit Eisblasen; Doutrelepont hat Sublimatüberschläge empfohlen, Schwimmer und Köbner wenden Ueberschläge mit Pyrogallussäure an, und auch Jodoform ist empfohlen worden. — Unter den Aetzmitteln ist eigentlich keines der bekannten und wirksamen unversucht geblieben, so die Wiener Aetzpaste, die Landolfi'sche Paste, der Lapisstift, Carbolsäure, Pyrogallussäure, die Anwendung des Thermokauters und Sublimatcollodiums. Weiterhin ist man mit chirurgischen Eingriffen in Verbindung mit Aetzmitteln vorgegangen. Der Lupus wurde scarificirt und nachträglich mit starken Lösungen von Arg. nitricum oder mit Lapis in Substanz geätzt, oder es wurde in den scarificirten Partien Jodtinctur eingetragen. Auch totale Auskratzungen mit dem scharfen Löffel und nachträgliche Aetzung mittelst des Paquelin (Lassar) oder Application von Mercurialpflastern werden angewendet, wobei nicht unerwähnt bleiben soll, dass Beobachtungen vorliegen, dass derartige Eingriffe von allgemeiner Miliartuberkulose nach der Operation gefolgt waren (Demme). Auch innere Mittel kommen gegen Lupus in Anwendung, so obenan Arsen, ferner Jod- und Jodeisenpräparate, endlich auch der Leberthran. — Die letzteren können die locale Behandlung wohl unterstützen, aber nicht ersetzen.

Ueber die Details der Anwendungsweise der erwähnten Mittel müssen wir unsere Leser auf die speciellen dermatologischen Handbücher verweisen.

Die Stauungsdermatosen.

In das Gebiet der Stauungsdermatosen rechnet man die durch Circulationsstörungen entstehenden pathologischen Vorgänge, von der einfachen Stauungshyperämie und nachfolgender Anämie bis zum Oedema cutis, die durch Lymphstauung entstandene Hyperplasie, welche unter dem Namen der Elephantiasis Arabum bekannt ist und die mit Atrophie und Schrumpfung des Unterhautzellgewebes einhergehende Sklerodermie.

Die zuerst genannten sind zumeist nur Begleiterscheinungen anderer pathologischer Processe und haben gelegentlich (s. Herzkrankheiten und Nierenkrankheiten) Erwähnung gefunden.

Die Elephantiasis Arabum ist eine im Ganzen selten zur Beobachtung gelangende Affection des kindlichen Alters, wenngleich Moncorvo aus Rio de Janeiro eine erheblichere Zahl von Fällen dieser Krankheitsform beschreibt. Ich habe dieselbe mehrere Male im Anschluss an recidivirende Erysipele des Gesichts an der Oberlippe, ein Mal bei einem Mädchen am Arm mit sehr erheblicher Infiltration und Hyperplasie des Unterhautzellgewebes beobachtet. Immerhin ist die Affection eine nur so seltene, dass betreffs derselben auf die dermatologischen Handbücher verwiesen werden kann.

Häufiger ist die Erkrankungsform, welche als Skleroderma, Sklerema adultorum beschrieben worden ist, und der wir schon gelegentlich des Skleroedema neonatorum (S. 93) Erwähnung gethan haben. — Die Kenntniss des häufigeren Vorkommens im Kindesalter und selbst bei jungen Säuglingen datirt wesentlich zurück auf die Mittheilungen von Kruse (1879), der vier Fälle der Affection veröffentlichte und in präciser Weise dieselbe vom Sklerödem der Neugeborenen abschied, wenngleich lange vor Kruse durch (1839) Frorep, (1845) Thirial, Rilliet, Gilette, Fiedler, Roger u. A.*) Fälle bekannt geworden waren.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Aetiologie der Affection ist durchaus dunkel. Dieselbe befällt zuweilen ganz kleine Kinder, entwickelt sich sehr rasch oder langsam, zumeist ohne jede andere nachweisbare Ursache als etwa eine zweifelhafte Erkältung. Mädchen sind mehr disponirt als Knaben, so erwähnt Silbermann unter 27 erkrankten Kindern 19 Mädchen, 7 Knaben. — Auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Haut sind bis jetzt dunkel, da gleichmässige Befunde weder an den Lymphbahnen noch an den Blutgefässen sich ergeben haben, wenngleich Verengerungen beider Gefässe bis zur Obliteration in einzelnen Fällen nachgewiesen wurden. Auch die Befunde von Lymphzellenstauungen bis zur Compression der Gefässe oder von trophoneurotischen Anomalien sind nicht stichhaltig gewesen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt zuweilen sehr rasch im Anschluss an ödematöse Schwellung des Gesichtes oder anderer Körperstellen mit leichter Röthung, gelinden schmerzhaften Empfindungen oder auch ohne

*) S. die Zusammenstellung der Fälle bei Silbermann, Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 15, 1880, S. 448.

dieselben. Die Temperatur kann hierbei subnormal sein (in Silbermann's Fall 36—36,3° C.). Sehr bald zeigt sich an der befallenen Stelle eine gewisse Starre der Haut und des Unterhautzellgewebes. Ist das Gesicht befallen, so erscheint die Gesichtshaut gespannt, glänzend, blass, die mimische Action des Gesichtes erscheint beeinträchtigt, so dass das Gesicht einen starren maskenartigen Ausdruck erlangt. An den Extremitäten ist vor Allem ein starres gespanntes Aufliegen der Haut auf den darunter lagernden Muskeln auffällig. Sind grosse Strecken befallen, so beeinträchtigt die Affection sehr bald die Bewegungen, die schwierig und unfrei werden. Die Affection kann so in grossen unregelmässigen Flecken völlig asymmetrisch oder symmetrisch auftreten, und die Flecken haben die Neigung zu confluiren. In anderen Fällen erstreckt sich die Erkrankung von vornherein über grössere Strecken, so über die Arme, die unteren Extremitäten. Die Haut erhält allmählich eine ganz eigenthümliche, wie papierartige Beschaffenheit; dieselbe ist von graubräunlicher Farbe, schilfert leicht ab, ist durchaus trocken und fest, von der Unterlage kaum oder gar nicht abzuheben. Im Fortschreiten des Uebels schmiegt sich die Haut, die dunkelrothbraun bis braun wird, fest an die mehr und mehr atrophirende Unterlage, die sie fest umschliesst; die Muskeln atrophiren vollständig, die Sehnen erscheinen nur noch als stark gespannte mit der Haut gleichsam verwachsene Stränge. Hier und da kommt es wohl zu Einrissen und geschwürigen Processen. Ich habe vor einiger Zeit Gelegenheit gehabt bei einem Knaben eine derartige sehr schwere sklerodermatische Verunstaltung zu sehen. — Nicht immer ist indess, insbesondere dann nicht, wenn man den Fall rechtzeitig in Behandlung bekommt, der Verlauf ein so schlimmer. Manchmal bleibt die sklerodermatische Verbildung auf einer mittleren Stufe stehen, oder dieselbe bildet sich unter geeigneter Behandlung wieder zurück. Gerade bei Knaben wird vielfach von Heilungen berichtet, so dass die Prognose nicht so schlecht erscheint, wie von Erwachsenen in der Regel angegeben wird.

Therapie.

Für die Behandlung wird vielfach neben roborirender Diät und hygienischer Pflege die Anwendung von lang ausgedehnten Bädern von 26—28° R. mit gleichzeitiger Anwendung der Massage im Bade und nachfolgende Fetteinreibungen empfohlen. Friedländer hat unter dieser Behandlung einen von ihm beobachteten Fall vollkommen geheilt; ich selbst hatte Gelegenheit den geheilten Fall zu sehen.

Die mykotischen Processe der Haut.

(Dermatomycosen nach Auspitz).

Favus. Erbgrind (Tinea favosa s. lupinosa).

Die als Favus bezeichnete, vorzugsweise die behaarte Kopfhaut einnehmende, aber auch an den Nägeln und an nicht behaarten Körperstellen vorkommende Erkrankung wird durch den von Schönlein entdeckten Pilz, Achorion Schoenleini, erzeugt. — Der Pilz gehört in die Gruppe der Fadenpilze (Hyphomyceten) und bildet lange, nach dem Ende eines Fadens kürzer, oval oder rund werdende Glieder, welche zu langen Fäden an einander gereiht sind. Zwischen den Fäden findet man massenhafte Anhäufung von einzeln liegenden, runden oder ovalen Gonidien. Dieselben wachsen in die Epidermiszellen der Haut, in die Wurzelscheiden der Haare und in die Faserschichten derselben ein. Der Favuspilz befällt besonders häufig Kinder und wird leicht durch den Schulbesuch übertragen; da der Pilz auch auf Hausthiere (Hunde, Katzen, Kaninchen etc.) übertragbar ist, so ist die Infection der Kinder durch die Thiere nicht ausgeschlossen.

Der Pilz bildet auf der Kopfhaut je um einen Haarbalg herumliegende, dicht an einander gedrängt liegende, napfförmig in der Mitte eingesenkte (Dellenbildung) hirsekorn- bis groschengrosse, flache gelbe Borken. Die Mitte derselben wird sonach stets von dem Haare durchsetzt und ist an den Rändern und auch an der Oberfläche mit Epidermisschüppchen bedeckt, während sie sonst fast nur aus Pilzelementen besteht. Je massenhafter diese gelben napfartigen Gebilde vorhanden sind, desto mehr erscheint die ganze Oberfläche gelb und erhält wegen der vielen vorhandenen Vertiefungen und der im Ganzen regelmässigen Art der Anordnung ein der Honigwabe nicht unähnliches Aussehen. — Hebt man ein derartiges einzelnes Gebilde ab, so sieht man an der darunter liegenden Hautstelle eine leichte Vertiefung, die Oberfläche ist feucht, mitunter sogar blutig.

An nicht behaarten Körperstellen bildet der Favus mehr in grösseren Kreis- oder Wellenlinienformen sich verbreitende Flecken, oft mit dicken Borkenauflagerungen, welche von rothen Rändern umzogen sind.

Die Krankheit ist ausserordentlich hartnäckig und combinirt sich nicht selten mit durch das Kratzen erzeugten Eczemen, an welche sich

weiterhin Schwellungen der Lymphdrüsen bei den erkrankten Kindern anschliessen.

Die Therapie des Favus besteht darin, dass man die dicke Borke mit Oel oder Leberthran aufweicht und die Massen alsdann mit Schmierseife herunterwäscht. Aus der so von Borken befreiten Haut werden die Haare künstlich entfernt und auf die Haut selbst Einpinselungen mit Carbolsäure, Sublimat (3 Procent) oder mit Chrysophansäure oder mit Naphthol (2 : Sapo viridis 100. Spirit. vini 10) gemacht. — Man setzt die Behandlung der Vorsicht halber längere Zeit fort, insbesondere die Einpinselungen, bis keine neue Efflorescenzen erscheinen.

Herpes tonsurans. Scheerende Flechte. Ringworm.

Die Krankheit wird durch den Trichophyton tonsurans erzeugt. Der Pilz bildet weitaus feinere Fäden als der Favuspilz, kleinere Gonidien und dringt in den Haarschaft und zwischen die Lagen der Epidermis, insbesondere der unteren Zellenschichten derselben ein. Der Haarschaft wird hierbei so erheblich zerfasert, dass er nach Behandlung mit Chloroform ein völlig weisses Aussehen erhält, was beim Favus nicht der Fall ist (Duckworth, Behrend). Die Aehnlichkeit der Pilze mit dem Favuspilz ist zwar auffallend, indess ist er, wie früher Köbner und in späteren Untersuchungen Grawitz festgestellt haben, für einen Pilz sui generis anzusprechen.

Die Krankheit äussert sich auf der Kopfhaut in runden, fleckenartigen, leicht gerötheten und von einem Bläschenkranz umgebenen Efflorescenzen, deren Mitte sich mit Schüppchen bedeckt, während gleichzeitig die Haare zum Theil ausfallen, zum Theil in unregelmässiger Weise abbrechen. — Auf der übrigen Körperhaut bilden sich in ähnlicher Weise wieder Flecken, deren Rand von rasch eintrocknenden, mit rothem Hofe umgebenen, juckenden Bläschen gebildet ist; dieselben heilen in der Mitte ab, indem gleichzeitig auf der blassrothen Fläche graue Epidermisschüppchen entstehen, während von den Rändern aus in immer weiter sich bildenden Kreisen neue Bläschen aufschiessen. So entstehen hier wellenartige oder bogenförmige Linien von Bläschen, welche eine graue, leicht abschilfernde Fläche einschliessen.

Die Affection ist leicht übertragbar und wird deshalb ebenso wie der Favus in der Schule acquirirt; auch sie kommt bei Hausthieren vor, und wird von da wahrscheinlich auf Kinder übertragen. Smith behauptet als ganz sicher, dass insbesondere scrophulöse Kinder von der

Krankheit befallen werden und dass sie im Gegensatze zum Favus, welcher eine Proletarierkrankheit ist, besonders häufig und hartnäckig bei Kindern besserer Stände vorkommt, welche scrophulösen Habitus haben.

Die Therapie muss nach dieser Auffassung zunächst die Verbesserung der Constitution durch hygienische Anordnungen anstreben; man wird die Kinder in gesunde Luft und unter gesunde und normale Ernährungsverhältnisse bringen; äusserlich wird man an der Kopfhaut, wenn die Affection beschränkt ist, die Haare künstlich entfernen, ebenso die etwa gebildeten Borken der Bläschen und Pusteln beseitigen und die freigemachten Stellen mit Sublimatlösung oder Chrysophansäuresalben einpinseln.

Smith empfiehlt für empfindliche Kinder die Anwendung von Carbolglycerin (2 bis 5 Procent) oder eine Salbe aus Cup. sulf. 1,2. Ol. Juniperi pyrolign. 12. Sulfur. 2. Hydrargyr. Ammon. chlorat. 1,2. Vaseline 30 oder Ol. Cadini, Sulfur, Tinct. Jodi aa 12. Acid. carbolici 1,2 bis 2,5. Vaseline 30. — Von anderen Seiten wird Naphthol, Chrysarobin, Pyrogallussäure, Sublimat gegen die Affection empfohlen.

Die Mittel müssen mit Ausdauer angewendet und bei der Hartnäckigkeit des Uebels muss auch die grösste Sorgfalt auf Reinigung der Kleider und der Wäsche verwendet werden.

Krankheiten der Wirbelsäule.

Verkrümmungen der Wirbelsäule.

Die Verkrümmungen der Wirbelsäule stehen zu den inneren Erkrankungen des kindlichen Alters in so mannigfacher Beziehung, dass dieselben, wenngleich sie vielleicht besser und erschöpfender in den eigentlich chirurgischen oder orthopädischen Handbüchern abgehandelt werden, dennoch auch hier Berücksichtigung verdienen.

Kyphosis.

Unter Kyphosis (von κυφός, verkrümmt) versteht man die krankhafte Ausbiegung der Wirbelsäule mit der Convexität nach hinten. Man hat zwei Formen dieser Erkrankungsart zu unterscheiden:

1) die rachitische (juvenile) bogenförmige Kyphosis,
2) die spondylitische (spitzwinklige) Kyphosis, auch Pott'sche Kyphosis.

Die rachitische Kyphosis.

Die Affection ist schon im Capitel Rachitis (S. 295) erwähnt worden und ist eine Theilerscheinung dieser Krankheit. Bei den kleineren auch sonst mit allen Symptomen der Rachitis behafteten Kindern findet man, dass der untere Abschnitt der Brustwirbelsäule sammt der Lendenwirbelsäule eine stark convexe bogenförmige Verkrümmung nach hinten zeigen, welche insbesondere dann hervortritt, wenn die Kleinen sich bemühen aufrecht zu sitzen; auch die Seitentheile der Wirbelkörper, deren Processus spinosi nach hinten stärker hervortreten, erscheinen dann breiter als normal. — Die nach hinten gekrümmte Stelle ist auf Druck nicht schmerzhaft, auch sonst zeigen die Kinder keinerlei durch die Kyphose direct bedingte Anomalien. Die Krümmung verschwindet, wenn man die Kinder mit gestreckten Beinen auf eine feste Unterlage bringt, so dass es sich augenscheinlich nur um eine Nachgiebigkeit der Gelenkverbindungen der betreffenden Wirbel und um eine gewisse Schlaffheit der Rückenmusculatur, beide durch die Rachitis bedingt, handelt.

Eine ähnliche Art der Verkrümmung der Wirbelsäule, allerdings mehr den oberen Abschnitt der Wirbelsäule einnehmend, kommt bei anämischen, schlaffen Schulkindern, also in den späteren Jahren des kindlichen Alters vor, ohne dass ernstere krankhafte Veränderungen der Wirbelkörper der Anomalie zu Grunde liegen; von Rachitis ist bei diesen Kindern nicht wohl mehr die Rede; indess ist die Musculatur dieser Kinder welk, schlaff, desgleichen ihr Fettpolster, und das Aussehen ist in der Regel bleich. Die Affection wird augenscheinlich durch das lange zusammengehockte Sitzen auf fehlerhaft construirten Schulbänken erzeugt und kann, wenn nicht zur rechten Zeit Abhilfe geschafft wird, zu einer schliesslich constant werdenden bogenförmigen, die Körpergestalt unschön verändernden Verkrümmung sich gestalten, nicht selten unter gleichzeitigem Abheben und Vorwärtsrücken des ganzen Schultergürtels und unter Verschmälerung und Abflachung der vorderen Brustwand. Die sogenannte „enge Brust“ findet sich bei diesen jugendlichen Individuen zumeist mit der juvenilen Kyphose vereinigt.

Die Prognose der Affection ist sowohl bei den rachitischen Kindern, wie bei den Schulkindern an sich günstig. Die Anomalien sind einerseits durch Heilung des rachitischen Grundübels, andererseits

durch Beseitigung der ätiologischen Schädlichkeiten zumeist zu heben. Indess gilt dies keineswegs für alle Fälle. Die rachitische Kyphose kann unter ungünstigen Umständen zur Spondylitis und cariösen Einschmelzung des Knochens Anlass geben und so die eigentlich maligne Kyphosenform einleiten; auf der anderen Seite ist die mit der juvenilen Kyphose gar leicht Hand in Hand gehende Verbildung des Thorax nicht gleichgiltig, da chronische Bronchialkatarrhe, Asthmazufälle u. s. w. häufig die durch eine fehlerhafte Entwickelung der Lungen gekennzeichneten Individuen befallen.

Therapie.

Die Therapie der rachitischen Kyphose ist gelegentlich der Rachitis (S. 305) abgehandelt worden. — Die dort empfohlenen Maassnahmen werden dadurch zu unterstützen sein, dass die Kinder stets nur in horizontaler Lage, auf beiden Armen liegend, getragen werden. — Der juvenilen Kyphose gegenüber kommt das ganze Gebiet der Schulhygiene in Frage, Beseitigung langen Schreibsitzens, Verbesserung der Schulbeleuchtung und der Schulbänke, dabei rege tonisirende Behandlung mit kühlen Bädern, Schwimm- und Turnunterricht; eventuell kann die Massage der Rückenmusculatur zur Anwendung gebracht werden.

Die spondylitische Kyphosis. (Kyphosis s. Malum Pottii.)

Die Spondylitis jugendlicher Individuen ist, soweit nicht traumatische Einflüsse zur Geltung gekommen sind, fast ausschliesslich tuberculöser Natur; davon ist schon gelegentlich der Tuberculose (S. 272) gehandelt worden. Die Affection kann allem Anscheine nach auch primär auftreten, wenigstens sieht man nicht selten auch durchaus frische, gesund aussehende und wohlgenährte Kinder an Spondylitis erkranken; bei anderen allerdings sind multiple käsige Processe an Lymphdrüsen und edlen inneren Organen im Verlaufe der Krankheit nachweisbar.

Pathologische Anatomie.

Der Process stellt sich als eine fungöse, mit cariöser Zerstörung des Knochens, und alsbald auch der Intervertrebralknorpel einhergehende tuberculöse Entzündung heraus. Es gelingt in den kranken käsigen Eitermassen den Tuberkelbacillus nachzuweisen. Im Fortschritte des Processes können grosse Stücke eines oder mehrerer Wirbelkörper zu Grunde gehen, so dass unter dem Druck der Körperlast die Wirbelsäule nach vorn zusammensinkt und die zumeist befallenen Wirbel, mit ihren

Processus spinosi nach hinten gedrängt, hervortreten. Die Betheiligung der hinteren Partien der Wirbelkörper an dem Processe führt zu fungösen Wucherungen im Canalis vertebralis, zu Absetzung von käsig-eitrigen und tuberculösen Massen, von denen aus ein Druck auf die Medulla spinalis ausgeübt werden kann; auch können die Meningen in den Process mit hineingezogen werden, so dass unter dem Einfluss der so angefachten Meningitis tuberculosa spinalis Compression der Medulla spinalis und Compressionsmyelitis als die weiteren Folgen erscheinen (s. S. 438). In vielen Fällen bilden sich auch grössere Eiteransammlungen, welche in der Umgebung der Wirbelsäule nach vorn, seitwärts oder nach hinten Senkungen machen und als sogenannte Congestions- oder Senkungsabscesse zum Vorschein kommen. Dieselben sind zuweilen von ausserordentlicher Ausdehnung.

Symptome und Verlauf.

Die ersten Symptome der Erkrankung sind namentlich bei kleinen Kindern ziemlich dunkel. Die Kinder fiebern, sind dauernd unruhig, kommen in der Ernährung herunter, ohne dass man in der Mehrzahl der Fälle im Stande ist die Ursache dieser Erscheinungen aufzufinden. Aeltere Kinder klagen allerdings frühzeitig über Schmerzen, welche sie entweder richtig localisiren oder je nach dem Sitze des Uebels als am Thorax oder in der Halsgegend befindlich bezeichnen. Namentlich kommen am Thorax seitlich ausstrahlende Schmerzen im Verlaufe der Intercostalnerven vor. — Klar wird der Sitz der Erkrankung in dem Augenblicke, wo der Processus spinosus eines oder diejenigen mehrerer Wirbelkörper nach hinten herauszutreten anfangen und gleichzeitig die Massae laterales der Wirbel verbreitert erscheinen. An dieser Stelle ist auch jeder Druck sehr empfindlich, so dass der Sitz der Erkrankung alsdann auch bei kleineren Kindern localisirt werden kann. Bei Erkrankung im Bereiche der cervicalen Wirbelsäule giebt sich gleichzeitig eine eigenthümliche aufgerichtete steife Kopfhaltung, zuweilen mit gelinder Ablenkung des Kopfes nach einer Seite (Caput obstipum) kund. — Im weiteren Verlaufe der Erkrankung leiden die Kinder schwer; dieselben blassen ab und werden mager, der Appetit schwindet, häufig stellen sich Diarrhoeen ein, dabei ziemlich heftiges andauerndes Fieber. Die Nachtruhe ist gestört. Ist die Halswirbelsäule Sitz des Uebels, so zeigen sich alsbald die dem Retropharyngealabscess eigenthümlichen Erscheinungen, laut schnarchende unterbrochene Respiration, gedämpfte, in der Resonanz ganz eigenthümlich veränderte Stimme, und der palpirende Finger ist im Stande, an der

hinteren Pharynxwand neben den verbreiterten Wirbelkörpern eine breite wulstig hervorragende fluctuirende Stelle wahrzunehmen. — Ist in der Brustwirbelsäule oder der Lendenwirbelsäule der Sitz der Erkrankung, so zeigen sich alsbald bei etwas älteren Kindern Störungen der Motilität. Die Kinder können nicht aufgerichtet gehen, bleiben in gebeugter Haltung, suchen beim Vorwärtskommen Stützpunkte an Gegenständen oder stützen, wenn ihnen diese nicht gewährt werden, die Hände auf die Kniee, indem sie in so gebeugter Haltung mühsam die Füsse nach vorwärts bewegen. — Alsbald zeigen sich auch hier Senkungsabscesse, indem der Eiter der Aorta und Arteria iliaca entlang sich allmählich bis unter das Ligamentum Poupartii hinabzieht, wo er zum Vorschein kommt. — In anderen Fällen treten Senkungen des Eiters nach dem Rücken, oder selbst nach dem Mediastinum posticum hin auf. — Gleichzeitig treten die Erscheinungen der Compression des Rückenmarks in den Vordergrund, von denen schon (S. 438) die Rede war, Lähmungen der Extremitäten, der Blase und des Mastdarmes, gesteigerte Reflexe etc. Sich selbst überlassen führt der Process auf diesem Wege nach langwieriger Dauer zumeist zum Tode unter den Erscheinungen der Erschöpfung oder unter Einsetzen intercurrenter Krankheiten, wie Pneumonie, Nephritis u. s. w. Nur in besonders glücklichen Fällen kommt es wohl zu einer Spontanheilung mit Hinterlassung einer schweren spitzwinkligen kyphotischen Verbildung der Wirbelsäule und deren Folgezuständen, einer zarten und zu Erkrankungen vielfach disponirten Constitution welche durch fehlerhafte Entwickelung der inneren Organe, insbesondere der Lungen und des Herzens bedingt ist.

Prognose.

Die Prognose der Affection ist mit der Thatsache, dass sie tuberculöser Natur ist, gekennzeichnet; sie ist stets zweifelhaft. Allerdings hat die moderne chirurgische Therapie auch auf diesem Gebiete Triumphe gefeiert und bei rechtzeitigem Eingreifen gelingt es nicht allein nicht wenige Kinder am Leben zu erhalten, sondern sogar die drohende Verbildung der Wirbelsäule auf ein Minimum zu reduciren.

Therapie.

Die Therapie der Affection ist durchaus chirurgischer Natur. Es wird sich heute Niemand mehr dazu entschliessen können mit Leberthran, Eisen, Jod oder mit antiphlogistischen Mitteln, wie Mercurialien, Blutegeln, Vesicantien, Ferrum candens eine Spondylitis heilen zu wollen. — Worauf es ankommt, ist die Feststellung der Wirbelsäule und die

Entfernung des Körperdruckes von der erkrankten Stelle der Wirbelsäule. Hierzu dienen die mannigfachen Extensionsapparate und Maschinen von Volkmann, Taylor, Sayre u. A., bezüglich welcher wir auf die Lehrbücher der Orthopädie verweisen müssen. Für die gleichzeitige innerliche Behandlung kommt Alles dasjenige, was in dem Capitel Scrophulose (S. 262) auseinandergesetzt wurde, zur Anwendung.

Lordosis.

Die Lordosis (von λορδόω ich biege einwärts) stellt eine pathologische Verbiegung eines Wirbelsäulenabschnitts nach vorn dar. Dieselbe kommt fast ausschliesslich als Folge- und Begleiterscheinung anderer Wirbelsäulenverkrümmungen vor und bedingt als solche keine selbständige Berücksichtigung; bemerkenswerth ist, dass Lordose auch in Folge von Atrophie und Paralyse der Rückenmusculatur und als Begleiterscheinung der Coxitis vorkommt.

Skoliosis.

Unter Skoliose (von σκολιὸς krumm) versteht man die pathologische Seitwärtsverkrümmung der Wirbelsäule.

Nicht viele pathologische Processe dürfte es geben, deren Verständniss der ärztlichen Welt so schwierig war und für die eine solche Masse von Theorien und Hypothesen aufgestellt wurde, wie die Skoliose. Der Grund dafür liegt in der Mannigfaltigkeit der causalen Momente, die hier in Frage kommen und in der Schwierigkeit der Klarlegung der mechanischen Verhältnisse der Wirbelsäule, welche einen gegliederten und aufgerichteten Stab darstellt, an welcher der Rumpf sammt seinem Skelett- und Organinhalt gleichsam aufgehängt sind. — Die von der Natur der menschlichen Wirbelsäule übertragene Function ist die Erhaltung der aufrechten Stellung der menschlichen Gestalt, und im Interesse der Erhaltung dieser Function wird je nach den verschiedenen, an den verschiedensten Punkten angreifenden Zug- und Druckkräften, mit Hintansetzung der ursprünglichen und der normalen Form, stets die möglichst zweckentsprechende Gestalt angenommen. So ist die verwickelte und wechselnde Gestalt der von der senkrecht aufgerichteten Mittellinie seitlich abgewichenen Wirbelsäule gleichsam der verkörperte Ausdruck des Bestrebens der Natur die Function zu erhalten.

Man unterscheidet je nach der vorwiegenden Bedeutung der ätiologischen Factoren mehrere Arten von Skoliosenbildung.

1) Die congenitale Skoliose,
2) die traumatische Skoliose (dazu gehörig die neuro- und myopathische),
3) die spondylitische Skoliose,
4) die Narbenskoliose,
5) die habituelle Skoliose,
6) die rachitische Skoliose,
7) die statische Skoliose.

Von diesen Arten bilden die ersten vier die eine, die letzteren drei die andere je zusammengehörige Gruppe. Bei den ersten vier Arten sind die Deformationen, welche die Wirbelsäule und das Rumpfskelett zeigen, durchaus abhängig von völlig unberechenbaren und in ihrer Einwirkungsweise nicht in ihre Factoren zerlegbaren Gewalten. In der zweiten Gruppe gestatten die nunmehr schon zum grossen Theile erkannten mechanischen Vorgänge eine Zergliederung und demnach ein Verständniss der stattgehabten Veränderungen; diese gewähren allerdings den Schluss, dass auch in der ersten Gruppe nach demselben Princip der Natur die Veränderungen vor sich gehen mögen und dass die mannigfachen in derselben zu Tage tretenden Missstaltungen auch dort nur immer der Ausdruck sind der Anpassung der Form an die gesetzte und unvermeidliche Läsion im Interesse der Function. — Wir können über die Gruppe der ersten vier Formen kurz hinweggehen.

Die congenitale Skoliose

ist sehr selten und kommt fast nur bei nicht lebensfähig, mit anderen Missbildungen des Centralnervensystems und der Wirbelsäule geborenen Kindern vor. Augenscheinlich sind schwere Ernährungsstörungen während des fötalen Lebens die Ursachen der Anomalie.

Die traumatische Skoliose

entwickelt sich wohl nach stattgehabter und nicht ausgeglichener Luxation der Halswirbelsäule, oder nach Zerrungen und Zerreissungen der Nacken-, Hals- oder Rückenmusculatur, so beispielsweise nach Zerreissung des M. sternocleidomastoideus bei der Geburt, mit Narbenbildung im Muskel und nachfolgend bestehendem Caput obstipum.

58*

Hierher gehören auch diejenigen Formen der Skoliose, welche nach Lähmungen der Rückenmusculatur, so gelegentlich bei Poliomyelitis anterior allmählich zum Vorschein kommen. Die Wirbelsäule adaptirt sich auch hier im Interesse der Function des Aufrechtstehens und Gehens den veränderten mechanischen Körperverhältnissen.

Die spondylitische und die Narbenskoliose

gehören zusammen. Die erstere entwickelt sich nach spondylitischen Processen als Folge des stattgehabten Verlustes an Knochen und Bändern und ist so ein ziemlich häufiger Begleiter der Pott'schen Kyphose, indem diese als Kypho-Skoliose nach ausgeheilter Spondylitis zurückbleibt; die letztere entsteht oft in Folge der Narbencontractur von pleuritischen Schwarten im Anschlusse an das Rétrécissement des Thorax nach Empyem, sie kann aber auch nach ausgiebigen und schweren Zerstörungen der Hautgebilde, so nach Verbrennungen zweiten und dritten Grades, welche am Thorax stattgefunden haben, zu Stande kommen.

Bei den genannten Formen skoliotischer Verbildung ist man nicht im Stande, die Regelmässigkeit und Gesetzmässigkeit, die in der anomalen Gestaltung herrscht, zu verfolgen, weil im Einzelfalle die mechanischen Verhältnisse zu complicirt und unberechenbar sind. Anders bei der zweiten Gruppe; hier ist nach den verschiedensten vergeblichen Erklärungsversuchen in dem Principe, der aus der ungleichmässigen Belastung hervorgehenden Wachsthumsveränderung, das Gesetz der Umbildung gefunden worden. Es war wesentlich Volkmann's Verdienst, dies festgestellt zu haben. Das Gesetz resultirt zumeist aus der pathologisch-anatomischen Läsion, welche das Skelett und seine Adnexen darbieten.

Die habituelle Skoliose.

Aetiologie.

Die ätiologischen Factoren für die Entwickelung der habituellen Skoliose sind unzweifelhaft zweifacher Natur. In erster Linie handelt es sich um eine gewisse in dem Körper des erkrankenden Kindes unzweifelhaft gelegene Disposition, die angeboren oder auch durch Krankheit erworben sein kann; die zweite Gruppe von Factoren ist von früher wenig beachteten, und erst neuerdings hinlänglich gewürdigten Momenten gebildet, und umfasst die auf das kindliche Skelett dauernd und stetig

einwirkenden Zug- und Druckkräfte; diese eben sind es, welche Volkmann unter dem Begriff der „asymmetrischen Belastung“ gekennzeichnet hat. — Die Disposition äussert sich bei nicht wenigen Kindern durch eine unverkennbare Schlaffheit der Gewebe, durch Mangelhaftigkeit der Blutbildung und rückständige und schlaffe Entwickelung der Musculatur; ihr entspricht mit Wahrscheinlichkeit eine ebenso verringerte Widerstandskraft des Knochengewebes. Wird diese letztere unter dem Einflusse physiologischer Wachsthumsvorgänge noch weiter herabgesetzt, — und ein solcher giebt sich in dem zeitweilig raschen Wachsthum des Skelettes (zur Zeit der zweiten Dentition) zu erkennen —, so ist wohl begreiflich, dass dasselbe mechanischen Einwirkungen in anomaler Weise unterliegen und in fehlerhafter Richtung seine Entwickelung nehmen kann. Lorinser hat sogar geglaubt einen schleichenden entzündlichen Process mit Erweichung der Knochensubstanz der Wirbelkörper annehmen zu müssen; diese existirt indess ebenso wenig, wie die von Delpech und Adams behaupteten entzündlichen Veränderungen der Zwischenbandscheiben der Wirbel und Gelenkbänder. — Ferner wird von jeher als physiologische Grundlage der Skoliosenverbildung eine schon in der Norm vorhandene leichte obere rechtsseitige und untere linksseitige Abweichung der Wirbelsäule, welche Sabatier, Bühring und Wenzel u. A. nachgewiesen haben, angenommen. Aorta- und Herzimpuls sollen bei anomal veranlagter Knochensubstanz im Stande sein, die ursprüngliche Anlage bis zur echten Skoliosenbildung zu fördern. Aber auch diese Annahme wird neuerdings von Lorenz zurückgewiesen, indem er die Existenz der als physiologisch behaupteten Verkrümmung der Wirbelsäule überhaupt bestreitet. Was bestehen bleibt und unverkennbar ist, das ist die oben hervorgehobene, oft schon an den Weichtheilen sich kundgebende mangelhafte Widerstandskraft der Gewebe, die sogar angeerbt sein kann, wenigstens behaupten Eulenburg, Vogt, Busch und auch Lorenz ererbte Disposition beobachtet zu haben. Nach Eulenburg soll in 25 %, nach Vogt in mehr als $\frac{1}{3}$ der Fälle die Erblichkeit sich nachweisen lassen. — Zu diesen disponirenden Momenten kommen nun als veranlassende Ursachen die als ungleichmässige Belastung bezeichneten Momente. Die Bedeutung derselben wurde erst klar, nachdem Meyer die mechanischen Verhältnisse des Aufrechtsitzens klar gelegt und den Nachweis geführt hatte, dass jedes Sitzen eine erhebliche physiologische Muskelanstrengung erheischt, dass die vordere Sitzlage am schwierigsten, aber auch die hintere Sitzlage nur bei geeigneter Anlehnung für längere Zeit ohne erhebliche Ermüdung zu ertragen sei. Jedes länger dauernde Sitzen führt aber in

letzter Linie zu einer ungleichmässigen Belastung der Wirbelsäule, weil, wie Volkmann erwies, bei relativ aufrechter Körperhaltung die seitwärts einknickende Wirbelsäule noch am raschesten die Fixation des Oberkörpers gestattet. Dies zusammengehalten mit der fast allgemein bestätigten Beobachtung, dass die Skoliose vorzugsweise bei den im Schulalter befindlichen Kindern zum Vorschein kommt, da z. B. nach Eulenburg's Beobachtungen unter 1000 Skoliotischen 887 im Alter von 6 bis 14 Jahren standen, lenkte die Aufmerksamkeit auf die mechanischen Verhältnisse des Schulsitzens. Es konnte nachgewiesen werden, dass fehlerhafte Schulbeleuchtung, schlecht construirte Subsellien, eine fehlerhafte Schreibmethode, obenan die rechtsliegende Currentschrift bei rechts gelagertem Heft durch Beeinflussung der Augenstellung und die von dieser erzeugte fehlerhafte Kopfhaltung die statischen Verhältnisse so verändert, dass im Interesse der Aufrechterhaltung des Körpers bei andauerndem Sitzen unweigerlich die skoliotische Verbildung zu Stande kommen muss. Die mit mechanischen Apparaten sorgfältig vorgenommenen Aufzeichnungen von Schenk ergaben, dass während des Schreibsitzens von 200 Schülern 160 mehr oder weniger Skoliosenstellungen der Wirbelsäule annahmen. Es kann jetzt sonach keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die habituelle Skoliose eine directe Folge der langdauernden und ungeeigneten fehlerhaften Belastung der Wirbelsäule während des Schullebens der Kinder ist, und dass dieselbe in dem Maasse, als die oben erwähnte Disposition vorhanden ist, rascher und intensiver zum Vorschein kommt. — Dass die Skoliose, wie nachgewiesen, bei Knaben ungleich seltener als bei Mädchen zur Beobachtung kommt, kann dieser Erklärungsweise keinen Abbruch thun, da in der ganzen Erziehungsweise der Mädchen, in der Beschränkung ihrer körperlichen Bewegungen der Anlass geboten ist, die Einwirkungen der im Schulleben gebotenen ungleichmässigen Belastung der Wirbelsäule erst recht zur Geltung zu bringen.

Sonach erledigen sich die vielfachen früheren zur Erklärung der habituellen Skoliose aufgestellten Theorien ganz von selbst, und wir verweisen den nach dieser Richtung Interessirten auf die speciellen Handbücher der Orthopädie und der Schulhygiene.

Pathologische Anatomie.

Die pathologische Anatomie der skoliotischen Wirbelsäule, schon von Cruveilhier, Bampfield, Maisonabe, Delpech u. v. A. studirt, ist neuerdings durch die eingehende Bearbeitung von Lorenz wesentlich bereichert worden. Man unterscheidet an der skoliotischen

Wirbelsäule die Hauptkrümmung mit einem oberen und unteren Schenkel und dem Krümmungsscheitel und die entsprechenden secundären Nebenkrümmungen mit ihren Schenkeln und Scheiteln. Zwischen Haupt- und Nebenkrümmung befinden sich die Interferenzpunkte, deren Wirbel von der Medianlinie wenig oder gar nicht abweichen, welche auch die im Folgenden zu schildernden Veränderungen kaum in Andeutungen erkennen lassen. Der einzelne skoliotische Wirbelkörper ist nach der Richtung der Concavität hin keilförmig verjüngt abgeschrägt, augenscheinlich atrophirt, und die Atrophie kann so weit gediehen sein, dass der gebildete Keil thatsächlich eine scharfe Kante bildet, ja dass zwei und drei der so verbildeten Wirbel im Scheitelpunkt der Concavität mit ihren Kanten zusammenstossen; auch die Wirbelbogen sind atrophirt, an der concaven Seite kürzer und niedriger, als an der convexen. Das Wirbelloch ist asymmetrisch in seinen Krümmungsschenkeln verändert, die Wirbelbogen an ihren Ansatzstellen an der concaven Seite nach der frontalen, an der convexen Seite nach der sagittalen Richtung abgeknickt. Der Wirbelkörper hat in toto eine Torsion erlitten, die sich, wie Fischer ausführt, in der ganzen Structur und der Lage der Knochenlamellen wiederspiegelt. Diese Torsion von Nicoladoni und Hüter bestritten, ist von Parow, Fischer, Lorenz in ihr Recht eingesetzt und besteht zweifellos; sie hängt, wie Lorenz ausführt, mit der an den Bogenwurzeln, als dem locus minoris resistentiae stattgehabten Abknickung zusammen und sie ermöglicht eine laterale Ausweichung des Wirbelkörpers ohne gleich intensive Betheiligung des Wirbelbogens sammt dem Processus spinosus. Die Rippen erscheinen an der convexen Krümmungsseite gesenkt, an der concaven gehoben, die Rippenwinkel an der concaven Seite gestreckt, an der convexen geknickt und dem Wirbelbogen gleichsam angewickelt. Dadurch ist der Thorax so eigenthümlich verbildet, dass er an der convexen Krümmungsseite wesentlich verkleinert erscheint, während der anteroposteriore Durchmesser nach der entgegengesetzten Seite verlängert, der Thoraxraum dorthin vergrössert ist. Eine asymmetrische Bildung zeigt endlich auch das Becken und zwar in einer der Thoraxverbildung entgegengesetzten Richtung. Zumeist bleiben auch in der weiteren Entwickelung der Skoliose die übrigen Knochengebilde nicht unverändert, der Kopf erhält eine asymmetrische Form, die Arme erscheinen länger. Die Bandapparate des Skeletts sind ebenfalls verändert, die Zwischenbandscheiben sind keilförmig mit nach der Concavität gerichteter Keilschärfe, bis zum totalen Schwund, der Kern der Bandscheibe ist nach der Convexität hin verschoben, während er an den in den Interferenzpunkten gelegenen

Wirbeln die normale Mitte hält. Die anderen Bänder der Wirbel und der Rippen erleiden in gleichem Maasse an der concaven Seite der Krümmungen Verkürzungen, bis zum völligen Schwund an den convexen Dehnungen. — Die Rückenmusculatur ist verändert, an der convexen Seite gedehnt, schwächlich, atrophisch, an der concaven Seite normal, die langen Rückenmuskeln sind bei schweren Verkrümmungen in ihrem Lagerverhältniss zu den Processus spinosi verschoben. Die inneren Organe passen sich den veränderten mechanischen Verhältnissen an, die Aorta folgt den veränderten Verkrümmungen der Wirbelsäule; in den schwersten Formen findet man die Nieren und auch wohl die Leber in Gestalt und Lage verändert.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Skoliose sind im ersten Anfange sehr unscheinbar, sie sind begreiflicher Weise verschieden, je nach der Stelle, der Ausdehnung und Art der primären seitlichen Curvatur. Man unterscheidet überdies neben der primären Krümmung eine oder mehrere Gegenkrümmungen, von deren Ausdehnung und Lage ebenfalls die Veränderungen, die zu Tage treten, abhängen. Endlich geben sich im Verlaufe der Erkrankung verschiedene Grade der Verkrümmung zu erkennen; von der einfachen fehlerhaften Haltung (*dem ersten Grade*) bis zur nachweisbaren, zwar schwierig aber zu einem Theile wenigstens überwindlichen anatomischen Veränderung (*dem zweiten Grade*), und der definitiven unabänderlichen Fixation der anatomischen Läsion (*dem dritten Grade*).

Primäre linksseitige Lumbarskoliose.

Der Oberkörper erscheint auf dem Becken ein wenig verschoben, die Seitenconturen des Thorax sind asymmetrisch, links ist der Taillenwinkel fast gänzlich gestreckt, rechts ist derselbe vertieft, spitz. Der linke Arm liegt dem Rumpf nahezu völlig an. Die ganze linke Lumbalgegend erscheint voller. Erst im weiteren Verlaufe und bei sich entwickelnder secundärer rechtsseitiger Dorsalkrümmung zeigen sich in der Gegend der Schulterblätter und des Nackens Abnormitäten; im Anfange fehlen dieselben.

Primäre rechtsseitige Dorsalskoliose.

Dieselbe ist nahezu ebenso häufig, wie die eben erwähnte. Im ersten Anfange giebt sich eine gewisse Incongruenz in den Krümmungs-

verhältnissen der beiden hinteren Thoraxhälften kund. Rechts erscheint der Rücken ein wenig mehr gewölbt, links flacher, beides hervorgegangen aus den entsprechenden stärkeren oder geringeren Krümmungen der Rippenwinkel. Das rechte Schulterblatt tritt stärker hervor, hebt sich nach hinten markirt ab und ist ein wenig von der Medianlinie weiter entfernt, als das linke. Die Seitenconturen des Thorax sind verändert, links ist der Taillenwinkel etwas flacher geworden, aber, wie Lorenz besonders betont, nicht völlig verstrichen, wie bei der linksseitigen Lumbarskoliose, sondern halbmondförmig, rechts ist derselbe tief, spitz. Der rechte Arm steht vom Rumpfe ab, der linke liegt demselben an. Die linke Lumbarseite erscheint indess nicht so voll, wie bei der linksseitigen Lumbarskoliose. — Bei linksseitiger cervicaler Gegencurvatur erscheint die linke Schulter etwas gehoben, die linke Nackenschulterlinie etwas mehr flach und verkürzt gegenüber der rechten, welche mehr gebogen erscheint. — Im weiteren Verlaufe tritt die schon im pathologisch-anatomischen Befunde skizzirte Asymmetrie des Thorax deutlicher hervor, die Abnahme des rechtsseitigen Thoraxraumes gegenüber dem linksseitigen.

Die primäre linksseitige Dorsalskoliose.

zeigt begreiflicherweise die entgegengesetzten Verhältnisse.

Im weiteren Fortschritt der skoliotischen Verbildungen treten in dem Maasse als die Beengung des Thoraxraumes die eine Lunge behindert, Verschiebungen des Herzens, und in Folge der leicht und durch Katarrhe oft gestörten Respiration, zuweilen Dilatationen der rechten Herzhälfte auf. Die Respiration ist vorwiegend abdominal, rasch, oberflächlich, der Leib etwas hervorgewölbt. — Diese Erscheinungen sind am schlimmsten bei den weit fortgeschrittenen und im dritten Stadium fixirten Skoliosen.

Die Diagnose der Skoliose ergiebt sich aus den gezeichneten anfänglichen Symptomen. Die Seitenconturen des Thorax, die Stellung der Scapulae und das Verhalten der Rippenwinkel werden besondere Berücksichtigung erheischen; sie sind wichtiger als der immer erst spät zu ermöglichende Nachweis der lateralen Abweichung der Wirbel, weil diese durch die Torsion verdeckt wird; indess ist begreiflicherweise auch diese wichtig; endlich ist die Stellung der Schulterblätter im Verhältniss zu einander und zur Wirbelsäule wohl zu beachten, auch die an der vorderen Seite des Thorax wahrnehmbaren Asymmetrien können zur Feststellung der Diagnose dienen. Bei fortgeschrittener Skoliose

sprechen die augenfälligen Veränderungen für sich selbst. Zum Zweck der Messung der skoliotischen Abweichung sind ausser dem schon bekannten Mikulicz'schen Messapparat neuerdings Apparate von Schenk und Schulthess angegeben worden, welche absolut genaue Feststellungen gestatten.

Die Prognose der Skoliose ist in jedem Falle zweifelhaft, und sich selbst überlassen dürfte bei Fortdauer der ursprünglichen Schädlichkeiten jede begonnene Skoliose fortschreitend schlechter werden; allerdings kann auch spontan ein Halt in der Entwickelung der Skoliose Statt haben, indess geschieht dies nur selten und unter ganz besonders glücklichen oder verbesserten hygienischen Verhältnissen. Die Veränderungen, welche bei Skoliosen dritten Grades auch die edlen inneren Organe erleiden, lassen die Affection als eine, abgesehen von der Kosmetik, schwerwiegende betrachten. Niemals sind skoliotische Individuen gleich widerstandsfähig, wie solche mit normalem Skelett.

Die Therapie der Skoliose hat in erster Linie eine prophylactische zu sein. Die Verbesserung der Schulhygiene im Ganzen und die Entziehung des einzelnen Kindes aus dem malignen Einflusse eines intensiv geübten auch das häusliche Verhalten der Kinder gestaltenden Schullebens sind die Aufgaben, die dem Arzte zufallen. — Des Weiteren gehört die eigentliche Therapie meist dem orthopädischen Gebiete an, und es kann auch hier nur auf die chirurgischen und orthopädischen Handbücher verwiesen werden. Angedeutet werden soll, dass neben den verschiedensten mechanischen Skoliosenapparaten neben dem Sayre'schen, in Suspension angelegten Gypscorset, mehr und mehr auch die Bemühungen um Kräftigung der Thorax- und Rückenmusculatur Platz greifen; kühle Waschungen, Abreibungen, Massage und mechanisches manuelles Redressement, zum Theil vom Kranken selbst an geeigneten Turnapparaten ausgeführt, sind wesentlich Hülfsmittel einer erfolgreichen Behandlung.

Die rachitische Skoliose.

Aetiologie.

Die Bedeutung mechanischer Druck- und Belastungsverhältnisse ist schon gelegentlich der Betrachtung der rachitischen Extremitäten- und Thoraxverbildung hervorgehoben worden. Dieselben Verhältnisse kommen hier an der Wirbelsäule zur Geltung. Das fehlerhafte, lange zum Zusammensinken führende Aufsitzen der Kinder, das andauernde Tragen

oder auch nur das Liegen auf einer Seite kann die Deviation der Wirbelsäule durch die einseitige Belastung einleiten, welche bei den im Wachsthum begriffenen, an sich weicheren Knochen rapid fortschreitet. Die rachitische Skoliose ist im Ganzen gegenüber der Frequenz der Rachitis selbst nicht sehr häufig, sie findet sich etwa nur bei 10 % und tritt nach Eulenburg's Zusammenstellung am häufigsten im zweiten Lebensjahre auf; sie ist nicht direct abhängig von den rachitischen Verbildungen des Thorax, der schwer asymmetrisch verbildet sein kann, ohne dass die Wirbelsäule in Mitleidenschaft gezogen ist; auch sonst können schwere rachitische Verkrümmungen bestehen, während die Wirbelsäule frei bleibt; auf der anderen Seite ist nicht zu leugnen, dass bei zarten, im vierten bis sechsten Jahre befindlichen Kindern rasch zunehmende Thoraxasymmetrieen, mit Knickungen der Rippen, wenngleich bei solchen Kindern von einer eigentlichen Rachitis kaum mehr die Rede sein kann, mit rasch vorwärts schreitender Torsion und seitlicher Verkrümmung der Wirbelsäule sich verbindet; man muss diese Formen, weil es sich hierbei augenscheinlich um abnorme Weichheit der wachsenden Knochen handelt, zu den rachitischen Skoliosen zählen. Die rachitische Skoliose befällt Kinder beiderlei Geschlechtes in ziemlich gleichem Maasse.

Verlauf.

Die rachitische Skoliose ist dadurch ausgezeichnet, dass sie mit dem Starttheil der Krümmung den grössten Theil der Brustwirbelsäule in Anspruch nimmt, sie ist mehr, als die anderen Krümmungsformen eine totale, und tritt auch ziemlich häufig als linksseitige Skoliose auf, wenngleich von den neueren Autoren, so von Busch, Vogt, ebenso auch von Lorenz das vorwiegende Auftreten der Linkskrümmung bestritten wird. Der Scheitel der Hauptkrümmung, oben nach links oder rechts gewendet, liegt aber in der Mitte der Brustwirbelsäule, während die secundären Verkrümmungen nur kleine Abschnitte des übrig bleibenden oberen oder unteren Wirbelsäulenrestes einnehmen. — Die Verkrümmung wird in der Regel sehr hochgradig und fixirt sich auch sehr rasch, so dass gerade diese Skoliosenform die prognostisch schlechteste und für die Therapie schwierigste von allen Belastungsskoliosen wird.

Die statische Skoliose

kommt bei Kindern vorzugsweise unter dem Einflusse einer congenital verkürzten unteren Extremität oder bei einseitiger Atrophie nach

poliomyelitischer Lähmung zur Beobachtung. Im Wesentlichen handelt es sich auch hier um die Anpassung der Wirbelsäule an die veränderten statischen Momente, im Interesse der aufrechten Haltung. Die Wirbelsäule ist zu diesem Zwecke gezwungen der einerseits gegebenen Beckensenkung gegenüber eine seitliche Abweichung anzunehmen, deren Convexität nach der gesenkten Seite hin liegt. Im weiteren Verlaufe wird aus dieser durch Gegenkrümmung eine echte Skoliose hervorgehen, und es wird dies namentlich leicht bei solchen Kindern geschehen, welche durch die Beschaffenheit ihrer Gewebe eine gewisse Disposition zur Skoliosenbildung zeigen. Im Ganzen unterscheiden sich diese Skoliosenformen aber in nichts Wesentlichem von den habituellen.

Für die Therapie der rachitischen und statischen Skoliose gelten unter der Voraussetzung der Berücksichtigung der ätiologischen Factoren im Uebrigen dieselben Grundsätze, welche bei der habituellen Skoliose Erwähnung gefunden haben.

Anhang.

I. Dosirung der gebräuchlichsten Arzneimittel für das Kindesalter.

(Die niedrigsten Gaben beziehen sich auf das Säuglingsalter; von da an aufsteigend für die späteren Jahre des kindlichen Alters.)

Acidum aceticum purum. Als Aetzmittel, äusserlich, mit dem Pinsel aufzutragen. (Gegen Teleangiektasie — aber nicht zu empfehlen.)
Acidum benzoicum sublimatum (Flores Benzoës 0,015 bis 0,05).
Acidum boricum. Aeusserlich als Pulver, rein bei Otorrhoe — oder in Salben 0,05 bis 1,00 : 10 Vaseline.
Acidum carbolicum s. Ac. phenylicum krystallisatum. Innerlich selten 0,01 : 100 (ad. 0,01 pro dosi!). Auch äusserlich vorsichtig 0,05 bis 0,20 : 100 Aq. oder Glycerini oder Ol. olivarum; bei Neugeborenen völlig zu meiden.
Acidum chrysophanicum (Chrysarobin) in Salbe 0,1 bis 1 : 10.
Acidum gallicum 0,015 bis 0,12 pro dosi. In Pulver bei Nephritis.
Acidum hydrochloricum (muriaticum). 0,5 bis 1 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Acidum lacticum innerlich 0,3 bis 0,5 bis 1 : 100 und 15 bis 20 Tropfen : 15 Aq. zu Inhalationen bei Croup.
Acidum nitricum purum. Aeusserlich als Aetzmittel.
Acidum phosphoricum 2 bis 3 : 100 Aq. mit Syr. Rubi Idaei.
Acidum pyrogallicum 1 : 10 Fett, äusserlich (Vorsicht!); auch zu Umschlägen 5 bis 10%.
Acidum salicylicum 0,015 bis 0,12, 4 Mal tägl. Innerlich wegen seiner reizenden Wirkung auf Magen- und Darmschleimhaut vorsichtig. Aeusserlich zu Salben 0,5 bis 1 : 10 und in Streupulvern, 2 : Talcum 70 und Amylum 30.
Acidum sulfuricum dilutum wie Acidum hydrochloricum.
Acidum tannicum 0,5 bis 1 : 100. Innerlich besser als Tanninalbuminat nach Lewin mit 1 Eiweiss und 100 Aq. Aeusserlich 1 bis 2 : 100 als Clysma.
Aether sulphuricus oder **aceticus** 1 bis 2 bis 3 gtt. Innerlich in Aq. oder subcutan.
Alumen 0,5 bis 1 bis 2 : 100 zum Gurgeln und als Clysma.
Ammonium carbonicum 0,015 bis 0,06 pro dosi. Innerlich im Pulver oder Solution. (Vorsicht!)
Ammonium chloratum 1 bis 3 : 100 Aq. Innerlich mit Succus Liquiritiae.
Ammonium chloratum ferratum 0,03 bis 0,12 pro dosi, 3 bis 4 Mal tägl.

Amylnitrit (Aether Amylo-nitrosus). Mit grosser Vorsicht. Nur Spuren zum Einathmen.

Anthrarobin 1 bis 5 bis 10 : 100 in Salben.

Antifebrin (Acetanilid) 0,03 bis 0,05 bis 0,1 in Pulvern, 3 bis 4 Mal tägl. (Vorsicht!)

Antihydropin (Blatta orientalis) 0,12 bis 0,3, 3 Mal tägl. als Diureticum.

Antipyrin 1 bis 2 : 100. 2—3stündl. 1 Kinderlöffel; auch als Pulver 0,1 bis 0,2 bis 0,5. (Vorsicht!)

Apomorphinum hydrochloricum. Als Expectorans 0,01 bis 0,05 : 50, 1stdl. 1 Theelöffel, mit jedem Lebensjahre 0,0005 pro dosi und 0,005 pro die mehr (nach Kormann). Als Emeticum subcutan 0,001 bis 0,002. Doch mit Vorsicht, weil es Collaps erzeugt.

Aq. Amygdalarum amararum (ad. 0,5 pro dosi oder 1,5 pro die) in Mixtur 1 bis 1,5 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.

Aq. Calcariae (Aq. Calcis) 1 Esslöffel : 10 Esslöffel Milch. — Zu Inhalationen und als Gurgelwasser rein.

Aq. chlorata (Aq. Chlori). Aeusserlich 1 Theelöffel : 5 Esslöffel Wasser. Augenwaschwasser.

Argentum nitricum fusum (ad. 0,005 pro dosi — 0,05 pro die!). Innerlich 0,06 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel gegen Diarrhoe. Aeusserlich 0,16 bis 0,2 : 10 bis 15. Zum Touchiren der Augen bei Conjunctivitis blennorrhoïca.

Argilla pulverata (Bolus alba) innerlich 0,5 bis 1 : 100, 2- bis 3stdl. 1 Kinderlöffel. Aeusserlich in Streupulvern 1 : 10 Talcum.

Atropinum sulfuricum (ad. 0,0002 pro dosi — 0,0007 pro die!). Als Augentropfwasser 0,03 : 10. Zu subcutaner Injection 0,01 : 10 nur tropfenweise sehr vorsichtig. (!)

Baccae Juniperi 2,5 bis 50 g : 100 Aq. zum Thee — als Diureticum.

Balsamum Peruvianum. Aeusserlich rein gegen Scabies.

Benzoë s. Acidum benzoicum.

Bismuthum subnitricum (Hydrico-nitricum s. Magisterium Bismuthi) 0,05 bis 0,10 bis 0,15 pro dosi.

Blatta orientalis s. **Antihydropin.**

Borax s. **Natr. biboracicum.**

Brom. Zu Inhalationen bei Diphtherie. Bromi, Kal. bromati $\widehat{aa}$ 0,3 bis 0,5 Aq. destillat. 150 bis 200, $^1/_2$ bis 1 Theelöffel auf einen Schwamm gegossen zum Einathmen, alle 15 bis 20 Minuten.

Bulbus (Radix Scillae) 0,010 bis 0,06 in Pulver.

Calcaria chlorata (Calcaria hypochlorata) 5 bis 200. Gurgelwasser bei Diphtherie.

Calcaria phosphorica 0,25 bis 1 in Pulvern, 3 bis 4 Mal tägl.

Camphora (trita) 0,0075 bis 0,01 bis 0,03 mit Acidum benzoicum in Pulver. In subcut. Injection mit Ol. olivarum oder Spirit. vini 0,5 : 10.

Catechu 0,06 bis 0,25. 3 bis 4 Mal tägl. in Pulver, 1 : 100 in Lösung.

Chininum carbamidatum subcutan 0,01 bis 0,2 pro dosi.

Chininum hydrochloricum (muriaticum, ebenso sulfuricum), 0,25 bis 1 pro dosi.

Chininum tannicum 1,0 bis 2 bis 3 pro dosi in Pulver oder Lösung. Diese Gaben wirken sämmtlich als volle antifebrile Mittel; sonst nur dieselbe Gabe pro die. —

Chinolin 5 : 50 Aq. und 50 Spirit. vini zum Pinseln; 1 : 500 Aq. zum Gurgeln gegen Diphtherie (Seifert).

Chloralum Crotonis 0,06 bis 0,12 in Pulver, gegen Keuchhusten in Lösung 0,25 bis 0,5 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.

Chloralum hydratum 1 bis 3 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.

Chlorum solutum s. Aq. Chlorata.
Chrysarobin. Aeusserlich 0,5 bis 1 : 10 in Salben.
Cocainum muriaticum 2 : 100. Aeusserlich zum Pinseln.
Coffeinum natro-benzoicum 0,01 bis 0,05, 3 bis 4 Mal tägl.; auch subcutan.
Conchae praeparatae 0,10 bis 0,25 in Pulver.
Cortex Cascarillae 1,0 bis 5,0 bis 10 : 100.
Cortex Chinae regius, Calisayae 1 bis 5 bis 15 : 100 zum Decoct, 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Cortex Radicis Granatorum 5 bis 7,5 : 100. Bandwurmmittel.
Cortex Frangulae 2,5 bis 10 : 100 zum Thee.
Cuprum aluminatum 0,1 bis 0,5 : 100 zur Injection. Aeusserlich.
Cuprum sulfo-carbolicum 0,1 bis 0,5 : 100 zur Injection. Aeusserlich.
Cuprum sulfuricum. Als Brechmittel 0,10 bis 0,25 pro dosi. 1/4stdl. bis zum Erbrechen.
Electuarium e Senna 1/2 bis 1 Theelöffel.
Extractum Belladonnae (Cons. 2) 0,004 bis 0,01, 4stdl. in Pulver (ad. 0,02 bis 0,1 pro die!).
Extractum Cannabis indicae (Cons. 2) 0,004 bis 0,01, 4stdl. in alkoholischer Lösung (nur selten) (ad. 0,01 pro dosi — 0,2 pro die!).
Extractum Cascarae Sagradae fluid. 3 bis 4 Mal tägl. 10 bis 15 gtt.
Extractum Cascarillae 0,10 bis 0,3, 2stdl. in Lösung.
Extractum Catechu dito.
Extractum Chinae regiae dito.
Extractum Colombo (Cons. 3) 0,10 bis 0,25, 2stdl.
Extractum Digitalis (Cons. 2) 0,003 bis 0,015 (ad. 0,02 pro dosi — 0,1 pro die!).
Extractum Fabae Calabaricae 0,0005 bis 0,003 (ad. 0,002 pro dosi — 0,01 pro die!).
Extractum Filicis (Cons. 1) 0,10 bis 0,5 in 2 Portionen in Latwerge.
Extractum Granatorum (corticis radicis) (Cons. 2) 2 bis 3 bis 5 im Electuarium.
Extractum Hyoscyami (Cons. 2) 0,001 bis 0,01 (ad. 0,02 pro dosi — 0,1 pro die!). 3- bis 4stdl. in Pulvern oder in Lösung.
Extractum Ligni Campechiani (Cons. 3) 0,2 bis 1 : 100.
Extractum Malti und **Malti ferratum.** In halben Theelöffeln.
Extractum Opii (Cons. 3) 0,001 bis 0,003, 2 bis 3 Mal tägl. in Pulvern innerlich und zum Clystier (ad. 0,01 pro dosi — 0,04 pro die!).
Extractum Ratanhae 0,10 bis 0,5, 2- bis 3stdl. in Mixtur. Aeusserlich zu Pinselwässern im Munde 1,5 bis 5 : 60.
Extractum Rhamni frangulae (Cons. 2) 3 Mal tägl. 1/2 Theelöffel.
Extractum Rheï (Cons. 3) 0,01 bis 0,3, 3 Mal tägl.
Extractum Scillae (Cons. 2) 0,015 bis 0,06, 2 bis 4 Mal tägl.
Extractum Secal. cornut. s. Ergotin (Cons. 2). Innerlich 0,03 bis 0,10 3 bis 4 Mal tägl. Zur subcutanen Injection, besser Extrat. Secal. cornuti dialysati 0,01 bis 0,10 pro dosi.
Extractum Sennae (Cons. 2) 0,25 bis 1 in Mixtur.
Extractum Strychni aquosum (Nuc. vomicar. aq. Cons. 3) 0,003 bis 0,02 (ad. 0,03 pro dosi — 0,12 pro die!).
Extractum Strychni spirituosum (Nuc. vomicar. spirit. Cons. 3) 0,00075 bis 0,005 (ad. 0,008 pro dosi — 0,03 pro die!).
Ferrum carbonicum saccharatum 0,03 bis 0,12, 3 Mal tägl.
Ferrum jodatum saccharatum 0,03 bis 0,12, 3 Mal tägl.
Ferrum lacticum 0,01 bis 0,05 pro dosi, 3 bis 4 Mal tägl.
Ferrum oxydatum saccharatum solubile 0,01 bis 0,05 pro dosi, 3 bis 4 Mal tägl.

Ferrum peptonatum 0,001 bis 0,05 pro dosi, 3 bis 4 Mal tägl.
Flores Arnicae 0,3 bis 3 : 100 Aq. als Infus.
Flores Chamomillae 5 bis 10 : 100 zum Thee.
Flores Cinae 2 bis 5 : 25 in Latwerge.
Flores Kusso (Fl. Brayerae anthelminthicae) 2 bis 10 in 2 bis 3 Theilen zu nehmen, als Pulver.
Flores Stoechados citrinae. Im Infus 1 bis 5 bis 10 : 100.
Flores Tiliae 5 bis 10 : 100 zum Thee.
Folia Digitalis. Nur im Infus 0,06 bis 0,3 bis 1 : 100 Aq. (Vorsicht!).
Folia Eucalypti globuli 0,5 bis 3 : 100 Aq. im Infus.
Folia Jaborandi 0,3 bis 1,5 : 100 im Infus.
Foliae Menthae 2 bis 5 : 100 zum Thee.
Folia Sennae 0,5 bis 5 : 100 im Infus.
Foliae Trifolii fibrini 1 bis 5 : 100 zum Thee.
Folia Uvae ursi 0,5 bis 5 : 100 im Infus.
Fructus Foeniculi 5 bis 10 : 100 zum Thee.
Fructus Petroselini 2 bis 5 bis 10 : 100 zum Thee.
Gelatine Carageen
Gelatine Lichenis Islandici } 3 bis 4 Mal tägl. 1 Theelöffel.
Glandes Quercus tostae Eichelkaffee 5 bis 10 : 100 im Infus; auch Eichelcacao 10 bis 20 : 100.
Glycerin 2 bis 5 in Clysma; auch Suppositorien käuflich.
Herba Lobeliae 0,03 bis 0,10 in Pulver; 0,3 bis 1,5 : 100 im Infus.
Herba Polygalae amarae 2 bis 5 bis 10 : 100 im Infus.
Hydrargyrum bichloratum corrosivum 0,5 bis 1 zum Bade; 0,06 : 15 zum Touchiren; 1 : 2000 zu Umschlägen; als Sublimat-Collodium 1 : 10 Collodium als Aetzmittel.
Hydrargyrum chloratum mite 0,015 bis 0,12, 2- bis 3stdl. Die grösseren Gaben als Laxans.
Hydrargyrum cyanatum 0,0005 bis 0,01 : 100 Aq., 1stdl. 1 Theelöffel.
Hydrargyrum oxydatum rubrum 0,015 bis 0,06 : 10 Ung. zur Salbe.
Hydrargyrum oxydatum via humida parat. 0,015 bis 0,05 : 10 zu Salben.
Hydrargyrum praecipitatum album ebenso wie das vorige.
Ichthyol 0,5 bis 1 : 100 zu Salben äusserlich.
Infusum Sennae compositum 2- bis 3stdl. 1 Kinderlöffel.
Jodoform. Innerlich 0,03 bis 0,10. Aeusserlich als Pulver rein. Als Jodoformcollodium 1 : 10 Collodium; als Salbe 1 bis 2 : 10 Lanolin oder Vaseline.
Jodol 1 : 10 äusserlich als Pulver oder in Glycerin oder Salben.
Jodum 0,05 bis 1 : 10 in Salben mit Jodkalium s. dieses.
Kalium aceticum solutum (Liquor Kali acetici) 1 bis 5 : 100. 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Kalium arsenicosum solutum (Tinct. arsenicalis Fowleri) verdünnt mit Aq. Cinnamomi 0,015 bis 0,1. 3 bis 4 Mal tägl. (ad. 0,1 pro dosi — 0,3 pro die!).
Kalium bromatum 0,12 bis 0,5 — (1 bis 5 : 100), 3stdl. 1 Kinderlöffel.
Kalium carbonicum 1 bis 3 : 100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Kalium chloricum 1 bis 3 : 100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Kalium hypermanganicum 0,10 : 15 Aq. Aeusserlich.
Kalium jodatum 0,5 bis 2 : 100 Aq., 3stdl. 1 Kinderlöffel. Zur Injection mit Jod. Jod 1 : Kal. jodat. 4 : Glycerin 50.
Kalium nitricum 1 bis 5 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Kalium sulfuratum ad balneum 5 bis 10 bis 20 zum Bade.
Kreosotum. Innerlich in Mixturen 0,06 bis 0,12 : 100 (ad. 0,015 pro dosi — 0,12 pro die!).

Lanolinum Salbengrundlage.
Lignum Campechianum 2 bis 5:100 in Decoct.
Lipanin 3 bis 4 Mal tägl. 1 Theelöffel.
Liquor Aluminii acetici 0,2 bis 1:100 innerlich; 2 bis 5:200 Aq. zum Clystier.
Liquor Ammonii anisati 0,5 bis 1:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Liquor Ammonii carbonici 0,5 bis 1:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel im Senega-Infus.
Liquor Ammonii succinici 0,5 bis 1:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel im Senega-Infus.
Liquor Ferri albuminati (Drees) 3 Mal tägl. 10 Tropfen bis 1/2 Theelöffel.
Liquor Ferri sesquichlorati. Innerlich 1 bis 3 Tropfen pro dosi im schleimigen Vehikel, mehrmals täglich. Aeusserlich mit Aq. verdünnt 2:100 zur Blutstillung.
Lycopodium (Semina) zu Streupulvern mit Magnesia usta und Talcum.
Magnesia hydrico-carbonica (carbonica 0,12 bis 0,3 pro dosi in Pulver).
Magnesia usta wie carbonica. Aeusserlich als Streupulver. Magn. usta 5. Talc. venet. 20. Acid. salicylici 0,2. Mixt. oleöso-balsamica. gtt. X. (Nach Klamann.)
Maltum Hordei Gerstenmalz. Geschrotet zu Bädern (1/4 bis 1/2 Liter zu einem Bade).
Manna 10 bis 15:50 Aq. Foeniculi als Laxans theelöffelweise.
Morphinum hydrochloricum nur selten. 0,001 bis 0,003, 2 bis 4 Mal tägl. (ad. 0,0035 pro dosi — 0,03 pro die!). Subcutan ebenso. Je kleiner das Kind, desto vorsichtiger.
Moschus 0,01 bis 0,15. In Pulver und Emulsion.
Mucilago Gummi und **Mucilago Salep** 1:10 als Zusatzmittel zum Getränk. Salep macht leicht Erbrechen.
Naphthol 5 bis 10:100 Axungia, äusserlich (mit Vorsicht!).
Naphthalin 0,03 bis 0,05 pro dosi in Pulver.
Natrium benzoicum 0,5 bis 5:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Natrium bicarbonicum 5 bis 10:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Natrium biboracicum 2 bis 5:50 Aq. Als Mundwaschmittel.
Natrium bromatum 1 bis 2 bis 3:100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Natrium carbonicum purum 1 bis 2,5:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Natrium chloratum 0,75 bis 1:100 zu subcutanen Injectionen, Magenausspülungen etc.
Natrium nitricum 2 bis 5:100 Aq., 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Natrium salicylicum. Als Antifebrile 1 bis 3 in einmaliger Gabe, mit Vorsicht! Oder 1 bis 5:100, 2stdl. 1 Kinderlöffel. (Im Allgemeinen die doppelte Gabe von Chinin.)
Natrium subsulfurosum 1,5 bis 3:100, 2- bis 3stdl. 1 Kinderlöffel.
Oleum Cacao als Grundlage zu Suppositorien.
Oleum Cadini und **Oleum Rusci** zum Aufpinseln und in Salben.
Oleum camphoratum 1 bis 5 Theilstriche zur subcutanen Injection.
Oleum Eucalypti globuli zu Inhalationen, 5 bis 20: Spirit. vini 20 bis 25 und Aq. 180.
Oleum Hyoscyami zum Einreiben, auch mit Chloroform 3:1.
Oleum Jecoris Aselli 2 bis 3 Mal tägl. 1 Theelöffel.
Oleum Lini mit Aq. Calcis. Liniment bei Verbrennungen.
Oleum Petrae (Petroleum). Aeusserlich bei Pediculi.
Oleum Ricini 1 Theelöffel bis 1 Esslöffel.
Oleum Terebinthinae 0,3 bis 0.5 bis 1 bis 2 g, 3 bis 5 Mal tägl. innerlich bei Diphtherie. Aeusserlich zu Inhalationen.

Opium (selten) 0,0075 bis 0,01, in Pulver 3 bis 4 Mal tägl. (ad. 0,006 pro dosi — 0,05 pro die!). Bei kleinen Kindern mit grosser Vorsicht!
Oxymel Scillae 1 bis 5, mehrmals täglich. Bei kleinen Kindern als Emeticum, sonst Zusatz zu Expectorantien.
Papain. Aeusserlich 10 bis 20 % Lösung zum Pinseln bei Diphtherie.
Paulinia sorbilis 0,03 bis 0,05 bis 0,1 in Pulver bei Diarrhoe.
Pepsin 0,015 bis 0,06 zu Pulvern (1 : 100 mit Acid. hydrochlorat. 0,5 bis 1), 2- bis 3stdl. 1 Kinderlöffel. — Liebreich-Scherings Pepsin-Essenz 10 Tropfen bis 1 Theelöffel mehrmals täglich.
Phenacetin (Paraacetphenetidin) 0,05 bis 0,1 in Pulver, 3 bis 4 Mal täglich.
Phosphor 0,01 : 100 Oleum, 2 bis 3 Mal tägl. 1 Theelöffel bei Rachitis (Kassowitz).
Pilocarpinum muriaticum 0,02 bis 0,05 : 100 mit Pepsin gegen Diphtherie (Vorsicht!). Subcutan 0,0075 bis 0,025 pro dosi.
Plumbum aceticum 0,0035 bis 0,010, 3 bis 4 Mal tägl. (od. 0,15 pro dosi!).
Podophyllin 0,005 bis 0,01 bis 0,02 als Abführmittel. Podophyllin 0,2; Spirit. vini : Syr. Rubi Idaei 4 Mal 1/2 bis 1 Theelöffel.
Podophyllotoxin 0,001 bis 0,002 bis 0,008 ebenso.
Pulpa Tamarindorum in Electuarium 2,5 bis 5 : 100 oder in käuflichen Pastillen 1/2 bis 1/4 bis 1 Pastille. —
Pulvis Ipecacuanhae opiatus s. P. Doweri (10 Th. enthalten 1 Th. Opium) 0,0075 bis 0,01, mehrmals täglich. Bei kleinen Kindern vorsichtig!
Pulvis Liquiritiae compositus (s. pectoralis Kurellae) messerspitzen- bis theelöffelweise.
Pulvis Magnesiae c. Rheo wie das vorige.
Pyridin. Zur Inhalation bei Asthma. 3 bis 5 Tropfen auf ein Taschentuch.
Radix Althaeae beliebig zum Thee und als Vehikel (5 bis 10 : 100).
Radix Arnicae 0,3 bis 0,5 : 100 2stdl., 1 Kinderlöffel überdies Aufgüsse äusserlich.
Radix Calami 5 bis 100 zu 1 Bade. Als Zusatz zu Soolbädern.
Radix Colombo 0,06 bis 0,5. Mehrmals täglich in Pulver oder 1 bis 5 : 100 in Infus und Decoct. 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Radix Ipecacuanhae 0,12 bis 0,5 : 100 als Expectorans. — 1 : 50 Aq. mit 10 Oxymel Scillae. Alle 10 Minuten 1 Kinderlöffel als Brechmittel.
Radix Levistici 5 bis 10 : 100.
Radix Liquiritiae beliebig zum Thee.
Radix Ononidis 5 bis 10 : 100.
Radix Ratanhiae 1,5 bis 5 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Radix Rheï ebenso.
Radix Senegae ebenso.
Radix Valerianae ebenso.
Resina Benzoës pulverat. zum Einstäuben.
Resina Jalappae 0,015 bis 0,03 als Pulver mit Calomel.
Resorcin 0,25 bis 1 : 100 (Vorsicht, weil giftig!), 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Rhizoma Filicis 1 bis 3 bis 5 in Pulver oder 5 bis 20 : 150. Als Anthelminthicum.
Rhizoma Iridis zu Streupulver.
Salol (Salicylsäure-Phenyläther) innerlich 0,2 bis 0,3 bis 0,5 in Pulvern. Aeusserlich zu Salben 0,5 bis 1 : 10 bis 20 Lanolin.
Santoninum 0,0075 bis 0,03, 2 bis 3 Mal tägl. (Vorsicht!) in öligem Vehikel.
Sapo viridis zu Waschungen und Einreibungen.
Secale cornutum 0,03 bis 0,15, 3 bis 4 Mal tägl.
Semina Cucurbitae maximae beliebig mit Zucker verrieben.
Stibio-Kali-tartaricum 0,0075 bis 0,015 pro dosi (Vorsicht!). Als Emeticum.

Stibium sulfuratum aurantiacum 0,015 bis 0,06 pro dosi, 3stdl.
Strychninum nitricum subcutan 0,015 : 15 Aq. (1 g der Lösung enthält 0,001 Strychnin), pro dosi 0,00075 bis 0,002.
Sulphur sublimatum (Flores Sulphuris) 0,25 bis 0,5, 3stdl. innerlich. Rein zum Einstäuben bei Diphtherie.
Syrupus ferri jodati (20 Th. enthalten 1 Th. Jodeisen) 3 Mal tägl. 10 bis 20 Tropfen.
Syrupus Jaborandi (nach Simon 3 Herba Jaborandi : 15 Aq. und 18 Zucker) 1 Mal tägl. 1 bis 2 Kinderlöffel als Schwitzmittel.
Syrupus Rhamni katharticae (Syr. Spinae cervinae) 10 Tropfen bis 1/2 Theelöffel, 2 bis 3 Mal tägl.
Syrupus Rhei cum Manna wie das vorige.
Syrupus Sennae cum Manna wie das vorige.
Tartarus boraxatus 0,02 bis 0,5, 3 bis 4 Mal tägl.
Tartarus stibiatus. S. Stibio-Kali-tartaricum.
Thallinum sulfuricum 0,01 bis 0,03 bis 0,05, 2 bis 3 Mal tägl. (Vorsicht!).
Thymol 0,5 : 200. Aeusserlich.
Tinct. Coto 0,5 bis 1 : 100, 2stdl. 1 Kinderlöffel.
Tinct. Ferri chlorat. aetherea 0,3 bis 0,5, 3stdl.
Tinct. Ferri pomati 3 Mal 10 bis 15 gtt.
Tinct. Gallarum als Verdünnungsmittel mit Tinct. Jodi.
Tinct. Lobeliae 0,05 bis 0,5 mehrmals tägl. (ad. 0,1 pro dosi — 1,5 pro die!).
Tinct. Moschi 0,5 bis 1 bis 2 g tägl. auch zu subcutaner Injection 1/4 bis 1/2 bis 1 Spritze.
Tinct. Opii simplex und **crocata** (10 Th. enthalten 1 Th. Opium). Bei Säuglingen 1 bis 2 Tropfen mit Saccharum verrieben zu 10 Pulvern, 2stdl. 1 Pulver. Selten rein, 1 gtt. 3 Mal täglich. — Bei älteren Kindern 0,5 pro die.
Tinct. Jodi äusserlich zum Aufpinseln.
Tinct. Opii benzoica (100 Th. enthalten 1 Th. Opium). Entsprechend dem vorigen.
Tinct. Rhei aquosa. 10 Tropfen bis 1 Theelöffel, 3 bis 4 Mal tägl.
Tinct. Rhei vinosa ebenso.
Tinct. Strychni (Tinct. nucum vomicarum) wie Tinct Opii simplex.
Tinct. Valerianae 3 bis 5 bis 10 gtt. mehrmals täglich.
Trochisci Santonici (s. Santoninum). Enthalten je 0,025 bis 0,05 Santonin.
Tubera Jalappae 0,06 bis 0,3 als Laxans, zumeist mit Calomel.
Unguent. Diachyli Hebra. —
Unguent. Hydrargyri cinereum 0,1 bis 0,3, 2 bis 3 Mal tägl. zum Einreiben.
Unguent. leniens (Cold cream).
Unguent. Zinci.
Unguent. Zinci benzoati (Wilson'sche Salbe).
Vinum Ipecacuanhae 10 Tropfen bei kleinen Kindern als Emeticum, bis zur Wirkung alle 10 Minuten wiederholt.
Vinum stibiatum ebenso.
Zincum lacticum 0,005 bis 0,015 (ad. 0,015 pro dosi — 0,075 pro die!).
Zincum oxydatum purum 0,005 bis 0,025 bis 0,06, 3 bis 4 Mal tägl.
Zincum valerianicum ebenso.
Zincum sulfo-carbolicum 0,1 bis 0,5 : 100. Aeusserlich.
Zincum sulfuricum 0,1 bis 0,2 : 100 Aq. Rosarum. Zum Augenwasser.

II. Die gebräuchlichsten Arzneiformeln für das Kindesalter.

Adstringentia et Caustica.
(Aeusserlich angewendet.)

Aq. Plumbi, Alumen. Zinc. sulf., Tannin, Cuprum sulfo-carbol., Arg. nitr., Sublimat.

1. Rp. Aq. Plumbi.
 Aeusserlich zu Umschlägen.

2. Rp. Aluminis 30,0.
 D.S. Zum Aufstreuen auf Granulation (Omphalitis).

3. Rp. Zinc. sulf. 0,15
 Aq destillat. 15,0.
 D.S. Zum Pinseln b. Conjunctivitis catarrhalis.

4. Rp. Cupri sulfo-carbol. 0,5
 Aq. destillat. 200,0.
 D.S. Zum Einspritzen in das Ohr bei Otorrhoeen.

5. Rp. Acid. tannici 1,0—3,0
 Aq. destillat. 200,0.
 D.S. Zu Einstäubung in den Pharynx bei chron. Pharyngitis.

6. Rp. Arg. nitr. 1,0—2,0—3,0
 Aq. destillat. 100,0.
 D.S. Zum Pinseln von Granulationen und Schleimhäuten.

7. Rp. Arg. nitr. Substanz zum Aetzen.

8. Rp. Hydrarg. bichlor. corros. 1,0
 Collodii 10,0.
 M.D.S. sub signo veneni.
 Zum Aufpinseln auf Teleangiektasien.

Adstringentia.
(Innerliche.)

Argilla, Arg. nitr., Liquor ferri sesquichlor., Acid. tannic., Cascarilla, Tinct. Coto.

9. Rp. Argillae depurat. 1
 Aq. destillat. 80
 Syr. ad 100.
 2stündlich 1 Kinderlöffel.

10. Rp. Arg. nitr. 0,05—0,1
 Aq. destillat. 100,0
 Glycerini 2
 Syr. simpl. 20,0.
 M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

11. Rp. Liquor ferri sesquichlorati 5,0.
 D.S. 3mal täglich 3—5 gtt. in Haferschleim.

12. Rp. Acid. tannic. 1,0—3,0
 Aq. destillat. ad 200,0.
 D.S. Zu 3 Klystieren (mittelst Irrigator).

13. Rp. Arg. nitr. 0,1—0,2—0,3
 Aq. destillat. ad 200,0.
 D.S. Zu 3 Klystieren (mittelst Irrigator).

14. Rp. Tinct. Coto 1,0—1,5
 Aq. destillat. 100,0
 Syr. simpl. 20,0.
 M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

15. Rp. Tinct. Coto 5,0.
 D.S. 2stündlich 3—5 gtt.

16. Rp. Tinct. Cascarillae 1—1,5
 Aq. destillat. 100
 Syr. simpl. 20.
 M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

17. Rp. Plumbi acetici 0,0075—0,015
 Pulv. Doveri 0,05
 Sacchari 3,0.
 M. f. pulv. tal. dos. No. VI.
 3stündlich 1 Pulver.

Antidiarrhoica.
Antiparasitär wirkende Mittel.

Acid. lactic., Acid. muriat., Calomel, Resorcin, Jodoform, Naphthalin, Bismuth. subnitric.

1. Rp. Acid. lactic. 0,3—0,5—1
 Aq. destillat. 80
 Syr. ad 100.
 2stündlich 1 Kinderlöffel.

2\. Rp. Acid. muriat. 0,5—0,8—1,0
Aq. destillat 100,0
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

2a. Rp. Acid. muriat. 0,5—1,0
Aq. destillat. 100,0
Tinct. Opii simpl. gtt. j—iij
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

3\. Rp. Hydrarg. chlorat. mitis 0,0075—0,01—0,05
Sacch. lactis 0,3.
M. f. p. tal. dos. No. V.
D.S. 1stündlich ein Pulver.

4\. Rp. Resorcini 0,05—0,1—0,5—1,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel. (Vorsicht!)

5\. Rp. Jodoformii 0,0075—0,01—0,05
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D.S. 2stündlich 1 Pulver.

6\. Rp. Naphthalini puriss. 1,0
Gummi pulverat. 5,0
f. ope
Aq. destillat. 100,0 Emulsion.
Syr. simpl. 20,0.
D. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

6a. Rp. Naphthalini puriss. 0,05
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D. 2stündlich 1 Pulver.

7\. Rp. Bismuthi subnitrici 0,03—0,05—0,1—0,3
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. XII.
D.S. 2stündlich 1 Pulver.

7a. Rp. Bismuthi subnitrici 0,03—0,5—1—3
Pulv. Doveri 0,12—0,6
Sacch. alb. 3.
M. f. p. div. i. p. aequal. No. XII.
D.S. 2stündlich 1 Pulver. (Vorsicht!)

Antiparasitica.

a) Anthelminthica.

1\. Rp. Flor. Cinae 10,0
Syr. Sacch. 30.
D.S. In 3 Portionen zu geben.

2\. Rp. Trochisci santonici (zu 0,01—0,025) 2—3—5 pro die. (Vorsicht!)

2a. Rp. Santonini 0,0075—0,03
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. VI.
D.S. 2—3mal täglich 1 Pulver. (Vorsicht!)

2b. Rp. Santonini 0,2
Ol. Ricini 50,0.
M.D.S. Kinderlöffelweise 3mal täglich.

2c. Rp. Santonini 0,0075—0,03—0,05
Calomelan. 0,01—0,03
Sacch. lactis 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. VI.
D.S. Morgens und abends 1 Pulver.

3\. Rp. Flor. Kusso 10,0—15,0
Aq. destillat. 130,0
Syr. simpl 20,0.
M.D.S. In 3 Portionen halbstündlich.

4\. Rp. Pulv. Rad. Filicis maris 10,0—15,0.
D.S. In 3—4 Portionen halbstündlich (nur frisch anzuwenden).

4a. Rp. Flor. Kusso 10,0—15,0
Extr. Filic. maris aeth. 6,0—8,0
Aq. destillat. 100,0.
M.D.S. Halbstündlich in 3 Portionen.

5\. Rp. Cort. radic. Granat. 20,0—30,0
Aq. destillat. 400,0
macera per horas XXIV; dein coque usque ad reman. colat. 150—200
Syr. simpl. 30,0.
D.S. In 2 Portionen zu verbrauchen (nur frisch anzuwenden).

b) Antimycotica.

1\. Rp. Hydrarg. bichlorat. corros. 0,01—0,02
Lanolini oder Ungt. Zinc. benzoati 25.
M. f. ungt.

2\. Rp. Resorcini 0.5—1
Ungt. Lanolini
Vaselini āā 5—10.
M. f. ungt.

3. Rp. Chrysarobin siv. Anthrarobin 0,5—1—2
Vaselini
Lanolini āā 5—10.
M. f. ungt.

4. Rp. Acid. pyrogallici 0,2—0,5
Vaselini 10.
M. f. ungt.

5. Rp. Naphthol 1
Ungt. Zinc.
Vaselini āā 5.
M. f. ungt.

6. Rp. Acid. borici 0,5
Acid. salicylici 0,25
Zinc. oxydati
Amyli āā 10
Vaselini 20.
M. f. pasta.

7. Rp. Acid. salicylici 0,2
Acid. borici 0,5
Zinc. oxydati
Magnesiae ustae
Talci āā 5
Semina Lycopodii 15.
M. f. pulv.
D.S. Streupulver.
Ausserdem die antiseptischen Unna'schen Plastermulle, auch Theer und Theerpräparate. Bäder mit Zusatz von 0,5—1 g Sublimat oder Kal. hypermanganicum.

c) Antiscabiosa.

1. Rp. Balsami Peruviani 50,0.
D.S. Morgens und abends etwa 1 Esslöffel voll einzureiben.

2. Rp. Styracis liquidi
Olei Olivarum āā 15,0.
M. f. liniment.
D.S. Zum Einreiben.

3. Rp. Naphthalini 2
Ol. lini 25.
M. f. liniment.
D.S. Zum Einreiben.

4. Rp. Petroleum.
Zum Einreiben bei Pediculi capitis. Vorsicht! (nicht abends).

Antipyretica.

Acid. muriaticum, Acid. phosphoricum, Mixt. acid. sulfuricum, Natrium nitricum, Chininum sulfuricum, Natrium salicylicum, Antipyrinum, Antifebrin, Thallin.

1. Rp. Acid. muriat. Wie oben.

2. Rp. Acid. phosphor. 3,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

3. Rp. Mixt. acid. sulf. 0,5—1,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

4. Rp. Natri nitrici 1,0—2,0—2,5
Aq. destillat. 100,0
Syr. Rub. Idaei 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

5. Rp. Chinini sulf. 0,5—1,0—1,5
Aq. destillat. 100,0
Syr. Rub. Idaei 20,0.
D.S. Entweder 2stündl. 1 Kinderlöffel oder einmal am Tage die halbe Flasche in einer Stunde.

6. Rp. Natri salicyl. 1,0—2,0—3,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. cort. aurant. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel (Vorsicht!).

7. Rp. Antipyrini 0,5—1,0—1,5—2,0—3,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel (Vorsicht!).

8. Rp. Thallinum sulfuricum oder tartaricum 0,1—0,2—0,5
Aq. destillat. 100
Syr. 20.
2—3stündlich 1 Kinderlöffel oder in etwas grösseren Einzelgaben 1—2mal tägl.

9. Rp. Antifebrin 0,03—0,1
Sacchari 0,3.
M. f. pulv. tal. dos. No. X.
3—4mal täglich ein Pulver.

10. Rp. Phenacetin 0,2—0,5
Sacchari 0,3.
M. f. pulv. tal. dos. No. X.
3—4mal täglich 1 Pulver.

Alle diese Antipyretica sind bei Kindern mit grosser Vorsicht anzuwenden, weil sie sehr leicht Collapszufälle erzeugen.

Antisyphilitica.

Calomel, Ungt. cinereum, Sublimat, Jodkalium, Syrup. ferri jodat., Ferrum jodat. sacch.

1. Rp. Calomel 0,015—0,03—0,05
Sacch. albi 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. XII.
D.S. 3mal täglich 1 Pulver.

2. Rp. Ungt. Hydrarg. cinerei 0,5—1,0—1,5
d. tal. dos. No. XXX.
D.S. Täglich 1 Päckchen an abwechselnden Körpertheilen einzureiben.

3. Rp. Hydrarg. bichlorat. corros. 0,5—1
d. tal. dos. No. XII.
s. signo veneni!
D.S. 1 Pulver zu einem Bade täglich.

4. Rp. Hydrarg. bichlorat. corros. 0,5—1,0
Spirit. vini 5
Aq. destillat. 10,0.
s. signo veneni!
D.S. Aeusserlich zum Bepinseln syphilitischer Ulcerationen.

5 Rp. Hydrarg. praecipit. albi 0,03—0,05—0,1
Vaselini
Lanolini āā 10,0
M. f. ungt.
D.S. Aeusserlich.

6. Rp. Hydrarg. oxydat. flavi 0,03—0,05—0,1
Vaselini
Lanolini āā 10,0
M. f. ungt.
D.S. Aeusserlich.

7. Rp. Syr. ferri jodat.
Syr. simpl. āā 25,0.
M.D.S. 3mal täglich 10—20 gtt.

8. Rp. Ferri jodat. sacch. 0,03—0,05—0,1
Sacch. albi 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. XII.
D.S. 3mal täglich 1 Pulver.

9. Rp. Kali jodati 0,5—1,0—2,0—3,0
Aq. destillat. 100,0
Aq. Menth. piperit. 20,0.
M.D.S. 3—4mal täglich 1 Kinderlöffel.

Desinficientia.

a) Aeusserliche Mittel.

Acid. carbolicum, Acid. salicylicum, Acid. boricum, Aq. Chlori, Kal. chloricum, Kal. hypermangan., Ol. terebinth., Sublimat, Vin. camphoratum, Thymolum, Jodoform.

1. Rp. Acid. carbol. 1,0—1,5—2,0
Aq. destillat. 100,0.
M.D.S. Zum Aetzen zugänglicher diphtherischer Geschwüre. Als Aetzmittel.

1a. Rp. Acid. carbol. 2,0
Aq. destillat. 200,0.
M.D.S. Zum Inhaliren bei Pertussis.

1b. Rp. Acid. carbol. 0,5—1,5
Glycerini ad 50,0.
Zum Aufpinseln bei Erysipelas.

Alle carbolsäurehaltigen Verordnungen sind nur vorsichtig anzuwenden, bei Neugeborenen aber ganz zu meiden.

2. Rp. Solut. Acid. salicyl. 1—2
Aq. destillat. 100,0.
M.D.S. Antiseptische Lösung zum Irrigiren von Wundflächen und -Höhlen (Empyem-Operation).

3. Rp. Acid. borici 15,0.
D.S. Zum Einblasen in das Ohr. — Eine Messerspitze auf 1 Tasse warmes Wasser, zum Ausspritzen des Gehörganges.

3a. Rp. Acid. borici 1,0
Ungt. lenientis ad 10,0.
M. f. ungt.
D.S. Wundsalbe.

4. Rp. Kali hypermanganici 0,05—0,1
Aq. destillat. 15,0.
M.D.S. Zum Pinseln und 10—12 gtt. auf 1 Tasse Wasser zum Auswaschen des Mundes bei Soor.

4a. Rp. Aq. Chlori 30,0
Aq. destillat. 70,0.
M.D.S. Zu Umschlägen bei Conjunctivitis blennorrhoica und bei Xerosis corneae (Cholera infantum).

5. Rp. Hydrarg. bichlorat. corros. 1,0
Aq. destillat. 75,0.
M.D.S. Ein Esslöffel = 15,0 (= 0,2 g Sublimat) auf 1 Liter Wasser (1 : 5000). Antiseptische Lösung zur Irrigation von Wunden.

6. Rp. Jodoform. pulverat. 15,0.
D.S. Mit Pinsel auf Wundflächen aufzutragen.

6a. Rp. Jodoform. 1,0—2,0
Vaselini 20,0.
M. f. ungt.
D.S. Wundsalbe.

7. Rp. Jodoformi 2,0
Lanolini 20.
M. f. ungt.
Zum Einreiben (bei Meningitis).

8. Rp. Thymol. 1,0
Aq. destillat. 1200,0.
D.S. Antiseptische Lösung für Wunden, Ohrausspritzungen etc. etc.

9. Rp. Aq. Calcis
Aq. destillat. āā 100,0.
D.S. Gurgelwasser bei Mund- und Rachendiphtherie.

9a. Rp. Aq. Calcis
Ol. Lini āā 15,0.
Zum Bestreichen bei Brandwunden.

10. Rp. Ol. Jecoris Aselli.
Aeusserlich bei Pemphigus und bei Dermatitis exfoliativa.

b) Innerliche Mittel.

11. Rp. Kalii chlorici 1,0—1,5—2,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. Alth. 20,0.
2stündlich 1 Kinderlöffel (nicht bei leerem Magen).

12. Rp. Ol. Terebinthin. 20,0
Aetheris 5,0.
M.D.S. 3mal täglich 1/2—1 Theelöffel.

12a. Rp. Ol. Terebinthin. purissim. 25,0.
D.S. 3mal täglich 1/2—1 Kinderlöffel. Auch äusserlich zum Verdampfen bei Diphtherie.
S. auch bei Antidiarrhoica.

Diuretica.

Species diuretic., Kalium aceticum, Folia Digitalis, Baccae Juniperi.

1. Rp. Radic. Levistici
Fruct. Anisi
Fruct. Petroselini
Bacc. Juniperi āā 10,0.
M. f. spec.
D.S. 1 Theelöffel auf 1—2 Tassen Wasser.

2. Rp. Kalii acetici soluti 1,0—2,0—5,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

2a. Rp. Decoct. cort. Chinae 8,0—10,0 : 100,0
Kalii acetici soluti 2,5
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

3. Rp. Inf. folior. Digital. 0,05—0,1—0,25 Vorsicht!
Kalii acetici soluti 2,5
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

4. Rp. Wildunger Wasser (Georg Victor- oder Helenen-Quelle).
3—4mal täglich 3/4 Weinglas mit Milch.

5. Rp. Pilocarpini muriatici 0,075—0,1
Aq. destillat. 10,0.
D.S. 1/4—1/2—1 Spritze subcutan. (Grösste Vorsicht!)

Emetica.

Apomorphin, Cuprum sulfuricum, Radix Ipecacuanhae, Oxymel scilliticum.

1. Rp. Apomorph. hydrochlor. 0,01
Aq. destillat. 25,0.
Alle 10 Minuten 1 Theelöffel bis zum Erbrechen.

1a. Rp. Apomorph. muriatic. 0,01
Aq. destillat. 10,0.
M.D.S. 1/2—1 Spritze subcutan. (Vorsicht!)

2. Rp. Cupr. sulfur. 0,2—0,5
Aq. destillat. 40,0
Syr. simpl. 10,0.
M.D.S. Alle 5—10 Minuten 1 Theelöffel, bis Erbrechen erfolgt.

3 Rp. Inf. Radicis Ipecac. 1,0 : 50,0
Oxymel Scillae 10,0.
M.D.S. Alle 10 Minuten 1 Kinderlöffel als Brechmittel.

3a. Rp. Pulv. Radicis Ipecac. 0,5
Stibio-Kali-tartar. 0,01
Oxymel Scillae 10,0
Aq. destillat. 20,0.
Alle 10 Minuten 1 Theelöffel, bis Erbrechen erfolgt.

4. Rp. Vini stibiati
Oxymel Scillae āā 15,0.
M.D.S. Alle 10 Minuten 1 Theelöffel, bis Erbrechen erfolgt.

Excitantia.

Ammoniacalia, Benzoë, Campher, Aether, Moschus, Vinum, Kaffee, Cognac.

1. Rp. Decoct. radic. Alth. 8 : 100,0
Liquor. ammon. anis. 1,5—2,5
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

2. Rp. Liquor. ammon. succin.
0,5—1,0—2,0
Aq destillat. 80,0
Syr. simpl. 20,0.
M.D.S. Stündlich 1 Theelöffel.

3. Rp. Camphor. tritae
Flor. Benzoës āā 0,01—0,05
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D.S. 2stündlich 1 Pulver.

3a. Rp. Ol. camphorat. 10,0.
D.S. $^1/_4$—$^1/_2$ Spritze subcutan.

4. Rp. Aether 10,0.
D.S. $^1/_{10}$—$^1/_2$ Spritze subcutan.

5. Rp. Tinct. Moschi 5,0.
D.S. $^1/_{10}$—$^1/_2$ Spritze subcutan.

5a. Rp. Moschi pulv. 0,01—0,10
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. V.
D.S. 2—3stündlich 1 Pulver.

6. Rp. Semin. Sinapis.
1 Handvoll in einem leinenen Säckchen ins Badewasser gehängt.

Expectorantia.

Liquor. ammon. anis., Radix Ipecacuanhae, Stib. Sulf. aurantiac., Radix Senegae, Apomorphinum, Campher, Benzoë.

1. Rp. Stib.sulfur. aurantiac. 0,02—0,05
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D.S. 2—3stündlich 1 Pulver.

2. Rp. Inf. Rad. Ipecac.
0,15—0,2—0,3 : 100,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.
(Auch mit Natr. nitric. 2,0 oder Acid. muriat. 0,5—1,0, auch mit Kal. chlor. 1,5—2,0.)

2a. Rp. Inf. Rad. Ipecac. 0,15—0,2 : 100,0
(Liquor ammon. anis. 1,5—2,0)
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

3. Rp. Decoct. Radic. Senegae
1,5—3,0—5,0 : 100,0
(Liquor. ammon. anis. 1,5—2,0)
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

4. Rp. Apomorph. hydrochlor.
0,01—0,05 : 50,0.
D.S. Stündlich 1 Theelöffel (mit jedem Lebensjahre 0,0005 pro dosi und 0,005 pro die mehr).

5. Rp. Ammoniaci hydrochlor.
1—2—3 : 100
Syr. Sacch. 20.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

6. Rp. Emser Brunnen (Kesselbrunnen oder Krähnchen).
3—4mal täglich 1 Weinglas mit Milch.

Haemostatica.

Alumen, Secale cornutum. Liquor ferri sesquichlorati, Plumbum aceticum.

1. Rp. Alumen (wie oben).

2. Rp. Pulv. Secalis cornuti recent. parat. 0,03—0,15
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D.S. 3—4mal täglich 1 Pulver.

2a. Rp. Inf. Secal. cornut.
2—5—10 : 100
Acid. sulfurici diluti gtt. V—X
Syr. Rubi Idaei 20,0.
M.D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

3. Rp. Liquor. erri sesquichlorati
gtt. X—XII
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel in schleimigem Vehikel.

4. Rp. Plumb. acetic. 0,0075—0,01
Sacch. alb. 0,3.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D.S. 3stündlich 1 Pulver.

Laxantica.

Ol. Ricini, Calomel, Pulv. liquirit. comp., Senna, Radix Rheï, Podophyllinum, Bitterwässer.

1. Rp. Ol. Ricini 50,0.
D.S. Thee- und Kinderlöffelweise.

1a. Rp. Ol. Ricini 30,0—40,0
Gummi arab. 10,0
f. ope Aq. dest. 100,0 Emuls.
Syr. Mannae 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

2. Rp. Calomel (wie oben).

3. Rp. Electuar. lenitiv.

3a. Rp. Pulv. liquirit. composit. 30,0.
½—1 Theelöffel ein- oder mehrmals.

4. Rp. Inf. Sennae comp. 100,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel bis zur gewünschten Wirkung.

5. Rp. Inf. Radic. 4,0—8,0 : 100,0
Natr. bicarb. 2,5—5,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

5a. Rp. Ammon. muriat. 2,0
Aq. destillat. 100,0
Tinct. Rheï vinos. sive aquos. 5,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

6. Rp. Podophyllini 0,2
Spirit. vini 1,0
Syr. Rub. Id. 40,0.
D.S. ½—1 Theelöffel 1—2mal täglich.

7. Rp. Bitterwässer (Friedrichshaller und Ofener).
2—3mal täglich ½—2 Weinglas mit Milch.

Narcotica.

Aq. amygd. amar., Atropinum, Chloralum hydratum, Chloroformium, Morphium, Opium.

1. Rp. Inf. Rad. Ipecac. 0,15—2,0 : 100,0
Aq. amygd. amar. 1,0—1,5—2,0
Syr. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

2. Rp. Atropini sulf. 0,03
Aq. destillat. 10,0.
D.S. Tropfenweise in das Auge zu träufeln.

3. Rp. Chlorali hydrati
0,3—0,5—1,0—1,5
Aq. destillat. 100,0
Syr. cort. aurant. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel (bis zur Wirkung).

3a. Rp. Chlorali hydrati
0,3—0,5—1,0—1,5
Aq. destillat. 100,0.
D.S. Zu 2—3 Klystieren.

4. Rp. Chloroform, wie bei Erwachsenen zur Narkose.

5. Rp. Morphini hydrochlorici
0,01—0,03
Amygd. amar. 5,0.
D.S. 10 gtt. (= 0,001 oder 0,003) und 0,0035 pro dosi oder 0,03 pro die. (Vorsicht!)

6. Rp. Opium wie oben in Mixtur oder in Pulv. Doveri.

6a. Rp. Tinct. thebaic. gtt. II—V
Aq. destillat. 100,0.
D.S. Zu 2 Clystieren.

7. Rp. Cocaïni muriat. 0,2 : 10.
D.S. Zum Pinseln des Pharynx bei Tussis convulsiva.

7a. Rp. Cocaïni muriat. 0,002—0,005
Sacchari 0,3.
M. f. pulv. bei Erbrechen 2—3stündlich 1 Pulver.

Nervina.

Arsenicum, Phosphor, Kalium bromatum, Zincum valerianicum, Cocaïnum muriaticum.

1. Rp. Solut. arsenicalis Fowleri (Kali arsen. solut.)
Aq. Cinnamomi aa 5,0.
D.S. 3mal täglich 4 gtt. steigend bis zu 10 gtt. nach der Mahlzeit. (Vorsicht!)

2. Rp. Phosphoris 0,005
Ol. amygd. 50,0
s. Ol. provincialis
s. Ol. Jecoris Aselli.
Rec. parat. D.S. 1—2mal tägl. 1 Theelöffel.

3. Rp. Kalii bromat. 1,5—2,5—3,0
Aq. destillat. 100,0
Syr. simpl. 10,0.
D.S. 3stündlich 1 Kinderlöffel oder 3—4mal täglich 1 Kinderlöffel.

4. Rp. Zinc. valerianici 0,005—0,015
Sacch. alb. 0,03.
M. f. p. d. tal. dos. No. X.
D.S. 3mal täglich 1 Pulver (nur 0,015 pro dosi und 0,075 pro die).

Tonica.

Chinin, Eisen, Extr. Malti, Ol. jecoris aselli.

1. Rp. Decoct. cortic. Chinae 5,0—10,0—100,0
Acid. muriat. gtt. X
Syr. Cortic. Aurant. 20,0.
D.S. 2—3stündlich 1 Kinderlöffel.

2. Rp. Tinct. ferri pomat. s. T. f. acet. 30,0.
D.S. 3mal täglich 10—12 gtt.

2a. Rp. Ferri carb. sacchar. 30,0.
D.S. 3mal täglich 1 Messerspitze.

2b. Rp. Syr. ferri jodat. wie oben.

2c. Rp. Ferri jodat. sacchar. wie oben.

2d. Rp. Extr. Malt. c. ferro (1 Fl.).
D.S. 3mal täglich ½—1 Kinderlöffel.

2e. Rp. Liquor Ferri albuminati (Drees).
2—3mal täglich 20—25 Tropfen.

3. Rp. Ol. jecoris aselli 100,0.
D.S. 2—3mal täglich ½—1 Kinderlöffel.

3a. Rp. Extr. Malt. cum Ol. jecoris aselli (1 Fl.).
2—3mal täglich ½—1 Kinderlöffel.

4. Rp. Tinct. Chin. comp.
Tinct. amar.
Tinct. Rheï vinos. āā 5,0.
D.S. 3mal täglich 15 gtt.

Brunnen.

1. Carlsbader Mühlbrunnen.
3—4mal täglich ¾ Weinglas mit heisser Milch.

2. Emser Kesselbrunnen oder Krähnchen.
3—4mal täglich ¾ Weinglas mit heisser Milch.

3. Wildunger Wasser.
3—4mal täglich ¾ Weinglas mit heisser Milch.

4. Bitterwässer (Ofener, Friedrichshaller).

Bäder.

1. Soolbäder (Stassfurter Badesalz oder Seesalz, 3—6 Pfd. zu einem Bade).

2. Malzbäder (¼ Liter zu einem Bade).

3. Schwefelbäder (Kal. sulf. ad balneum 2,0—10,0 zu einem Bade).

Mittel zur subcutanen Injection.

Aether, Apomorphinum, Atropinum, Camphora, Coffeïn, Morphinum, Moschus, Pilocarpinum, Strychninum.

1. Rp. Aether. sulf. 10,0.
D.S. ¼—½—1 Spritze bei Collaps.
Ebenso Tinct. Moschi.

2. Rp. Apomorphin. muriat. 0,01—0,02
Aq. destillat. 10,0.
D.S. ½—1 Spritze (Emeticum). (Vorsicht!)

3. Rp. Atropin. sulf. 0,01
Aq. destillat. 10,0.
D.S. Nur tropfenweise zur Injection.

4. Rp. Camphor. tritae 0,5
Spirit. vini 10,0.
D.S. ¼—1 Spritze bei Collaps.

4a. Rp. Ol camphorat. 10,0.
D.S. $1/4$—1 Spritze bei Collaps.

5. Rp. Coffeïni natr.-benzoici
0,01—0,02—0,05 : 2
Aq. destillat. 10.
$1/2$—1 Spritze zur Injection.

6. Rp. Morph. muriat. 0,02
Aq. destillat 10,0.
D.S. $1/4$—1 Spritze. (Vorsicht!)

7. Rp. Tinct. Moschi.
$1/4$—$1/2$ Spritze zur Injection.

8. Rp. Pilocarpin. muriat. 0,075—0,1
Aq. destillat. 10,0.
D.S. $1/4$—$1/2$ Spritze. (Grösste Vorsicht!)

9. Rp. Strychnini nitrici 0,01
Aq. destillat. 10,0.
D.S. $1/4$—$1/2$ Spritze bei Prolapsus ani, diphther. Lähmungen. (Vorsicht!)

Sachregister.

Abdomen 42.
Abdominaltyphus 159.
Abnabelung 18.
Abschuppung s. Scarlatina.
Acne 881.
— cachecticorum 881.
Addison'sche Krankheit 798.
Adenoïde Vegetation des Pharynx 650.
Aetiologie 43.
Altersstufen 1.
Amaurose, scarlatinöse 118.
Ammenbrust 23.
Amyloidentartung der Leber 776.
— der Milz 788.
— der Nieren 820.
Anämie 305. 373.
— des Gehirns 377.
Anamnese 32.
Anaspadiasis 840.
Aneurysma 620.
Angioma 900.
Aphthen 624.
Arteritis umbilicalis 68.
Arthrogryposis 468.
Ascaris lumbricoides 749.
Asphyxia neonatorum 47.
Asthma bronchiale sive nervosum 541.
— dyspepticum 542.
— rachiticum 528.
Ataxie 452.
Atelektasis pulmonum 50.
Athetosebewegungen 480.
Athrepsie 715.
Atresie des Darmkanals 754.
— des Oesophagus 664.
Atrophie 715.
— des Gehirns 406.
— der Muskeln (juvenile Form) 495.
— muscularis pseudo-hypertrophica 493.
Aufschrecken, nächtliches 484.
Augenkrankheiten 854.
Augenlidentzündung 854.
Auscultation 40.

Bäder 19.
Balanitis 837.
Balano-Posthitis 837.
Basedow'sche Krankheit 617.
Bauch 41.
Bauchfellerkrankungen 755.
Bednar'sche Aphthen 626.
Bettnässen 306. 835.
Blasenausschlag 895.
Blasensteine 830.
Bleichsucht 310.
Blennorrhoe des Nabels 68.
— neonatorum 84.
Blepharadenitis 834.
Blepharitis 854.
Blut, Blutdruck, Blutkörperchen 3.
Blutentziehung 45.
Blutergüsse in das Gehirn 389.
Botriocephalus latus 752.
Brechdurchfall 699.
Brechmittel 46.
Bronchialdrüsenerkrankung 588.
Bronchialkatarrh 534.
Bronchiektasie 537.
Bronchitis 539.
Bronzed skin 798.
Brustfellentzündung 573.

Calculi renum 831.
— vesicae 833.
Caput succedaneum 65.
Carcinom des Gehirns 409.
— der Milz 791.
— der Nieren 824.
Cephalaematom 64.
Cephalocele 372.
Cerebrale Kinderlähmung 401.
— Pneumonie 545.
Cerebrallähmung, spastische 401.
Cheyne-Stokes'sches Phänomen 35.
Chlorose 310.
Cholera epidemica (asiatica) 237.
— infantum (nostras) 699.
Chorea minor 471.

Circulationsstörungen im Gehirn 373.
Colostrum 20.
Colpitis 266.
Comedones 898.
Compressionsmyelitis 438.
Congenitale Rachitis 298.
Conjunctivitis diphtherica 857.
Coprostase 734.
Coryza (Schnupfen) 497.
Croup 513.
— der Nasenschleimhaut 501.
— des Nabels 73.
Cyanosis afebr. icterica 57.
Cystenniere 821.
Cysticercus 410.
Cystitis 827.

Dacryocystitis 856.
Darmatrophie 715.
Darmdefecte 754.
Darmgeschwüre 719.
Darmkatarrh, primärer 693.
— secundärer 705.
Darmtuberkulose 719.
Defect des Septum ventriculorum 600.
Dementia, acute 489.
Dentition 10.
Dermatitis exfoliativa 894.
— phlegmonosa 883.
Diabetes insipidus 332.
— mellitus 328.
Dilatation des Herzens 612.
Dilatatio ventriculi 688.
Diphtherie 212.
— des Nabels 73.
— der Nase 503.
Dosirung 46.
Dysenterie 250.
Dyspepsie 722.

Echinococcus des Gehirns 410.
— der Leber 782.
— der Milz 791.
— der Nieren 813.
Eclampsie 454.
Ectopia testis 843.
— vesicae 826.
Ecthyma 882.
Eczem 875.
Eingeweidewürmer 749.
Elephantiasis Arabum 905.
Embolie der Gehirngefässe 380.
— der Nierenarterien 815.
Emphysema pulmonum 570.
Empyema 575.
Encephalitis, eitrige 394.
— hypertrophica 400.
Endarteritis 620.
Endocarditis 116. 614.
Englische Krankheit 289.
Enteralgie 737.
Enteritis follicularis 710.
— katarrhalis 693.
— pseudomembranacea 718.
Entozoën 749.
Entwöhnung 22.
Enuresis diurna et nocturna 835.
Epididymitis 846.
Epilepsie 461.
Epispadiasis 840.
Epistaxis 505.
Epithelablösung von der Zunge 624.
Epithelperlen am harten Gaumen 621.
Epithelverklebung des Präputium und der Eichel 836.
Erbgrind 907.
Erbrechen habituelles 731.
Ernährung 18.
Erysipelas 198.
Erythema neonatorum 52.
— exsudativum 885.
Essentielle Kinderlähmung 442.
Exantheme (acute) 99. 157.

Faeces 43.
Favus 907.
Fallsucht 461.
Febris gastrica acuta 673.
— intermittens 255.
Fettentartung der Neugeborenen 59.
Fettinfiltration der Leber 770.
Fibrinöser Croup 513.
Fischschuppenkrankheit 889.
Fleckfieber (Flecktyphus) 176.
Folliculäre Dünndarmentzündung 710.
Fontanelle 15.
Fötale Rachitis 298.
Fremdkörper im Darm 502. 747.
— in der Harnblase 831.
— im Larynx 533.
Fressende Flechte 903.
Fröschleingeschwulst 622.
Fungus umbilici 68.
Furunculosis 883.

Galle 7.
Gallenblase, Krankheiten 785.
Gangraen des Nabels 73.
— des Scrotum 842.
— der Vulva 851.
Gastritis, acute katarrhalische 673.
— chronica 682.
— acute corrosive 678.
— diphtherica 680.
Gastromalacie 690.
Geisteskrankheiten 486.
Gehirnaffection, entzündliche 394.
Gehirnausschwitzung 355.
Gehirnentzündung mit Abscessbildung 394.

Gehirnentzündung, hypertrophische 400.
Gehirnvorfall 372.
Gelbsucht 54. 60. 767.
Gelenkvereiterungen 83.
Genickkrampf 189.
Geschrei 36.
Genitalien 42.
Geschwülste in den Corpora striata 419.
— der crura cerebelli 414.
— im Darmkanal 747.
— im Gehirn 407.
— in der Harnblase 830.
— der Hirnlappen 420.
— der Hirnrinde 421.
— im Hirnschenkel 416.
— in dem Hoden 847.
— des Kleinhirns 414.
— in der Leber 781.
— in der Milz 791.
— in den Nieren 821.
— des Pons 415.
— im Rückenmark 453.
— in der Schädelkapsel 422.
— in der Scheide 852.
— in den Thalami optici 418.
— in den Vierhügeln 417.
Geschwüre im Darm 719.
— im Magen 678.
Gesichtsausdruck 34.
Gesichtsbrand 630.
Gewichtsbestimmungen 17.
Gewichtszunahme 16.
Gliom des Gehirns 410.
Glomerulonephritis 121.
Goître exophthalmique 617.
Granularatrophie der Niere 813.
Granulom 68.
Gummiknoten der Leber 775.

Haemorrhagia cerebri 389.
Haemorrhagie der Meningen 430.
— der Niere 803.
Haemorrhagische Diathese 316.
— Erosion des Magens 678.
Hämatom 65.
— der Dura mater 346.
Hämaturie 803.
Hämoglobinurie 806.
Hämophilie 320.
Hals 38.
Haltung 32.
Harnapparat 11.
Harnblasendefect 826.
Harnblasenkatarrh 827.
Harnblasenkrankheiten 826.
Harnblasenspalte 826.
Harnblasensteine 833.
Harnröhrendivertikel 840.
Harnröhrenentzündung 841.
Haut 12.
Haut-Eczem 876.
Hautfarbe 33.
Hautkrankheiten 872.
Hautröthe 873.
Helminthiasis 749.
Hepatitis diffusa interstitialis 772.
— suppurativa 779.
Hernien 794.
— diaphragmatica 794.
— funiculi umbilicalis 99. 77
— inguinalis 797.
Herpes 886.
— tonsurans 908.
Herzabscess 608.
Herzanomalien, angeborene 599.
Herzbeutelentzündung 591.
Herzdämpfung 41.
Herzlähmung, diphtherische 225.
Herzleberwinkel 42.
Hirnfieber 189.
Hirngeräusch 37.
Hirnsklerose 451.
Hirntuberkel 453.
Hodenentzündung 846.
Hodengeschwülste 847.
Hungertyphus 176.
Husten 37.
Hydatidengeschwulst 782.
Hydrocele 844.
Hydrocephaloid 701.
Hydrocephalus acutus 355.
— chronicus 358.
Hydronephrose 821.
Hyperämie 375.
— der Meningen 430.
Hyperämie der Nieren 801.
Hypertrophie des Herzens 612.
— des Gehirns 297. 400.
— der Leber (fettige) 770.
Hypochondrie 489.
Hypospadiasis 839.
Hysterie 486. 490.

Ichthyosis 889.
Icterus katarrhalis 767.
— neonatorum 54. 60.
Idiotismus 486.
Ileotyphus 159.
Impfung 150.
Impfpusteln 154.
Impferysipel 155.
Infectionskrankheiten, acute 98.
Interstitielle Hepatitis 772.
Intussusception 742.
Invagination 742.
Inversion der Harnblase 827.

Juckblattern 887.

Katalepsie 467.
Katarrhalische Pneumonie 557.
Katochus 467.
Keuchhusten 204.
Kehlkopfkrankheiten 507.
Kinderlähmung 442.
Kindermehle 23.
Kolik 737.
Kopfumfang 15.
Krämpfe 477.
Krätze 879.
Kropf 585.
Kryptorchie 843.
Kuhmilch 23.
Kuhpocken 150.
Kyphosis 909.

Labyrintherkrankungen 870.
Lähmung, infantile 442.
Längenwachsthum 15.
Lage 32.
Laryngismus stridulus 297. 528.
Laryngitis acuta, simplex 507.
— fibrinosa 513.
— phlegmonosa 525.
— stridula 509.
Laryngostenose 116.
Larynxaffection, diphtherische 116.
Lateralsclerose, amyotrophische 451.
Leber 7.
Leberabscess 779.
Leberatrophie, acute 769.
Lebercirrhose 772.
Leberdämpfung 42.
Leberkrankheiten 767.
Leistenbruch 796.
Leptomeningitis spinalis 434.
Leukämie 312.
Leukämischer Milztumor 312.
Lichen 892.
— scrophulosorum 901.
Lordosis 914.
Lungenblähung 570.
Lungenschwindsucht 566.
Lupus vulgaris 903.
Lymphadenitis retropharyngealis 652.
— submaxillaris 113.
Lymphdrüsen 154.

Magenatrophie 715.
Magenkatarrh, acuter 673.
—, chronischer 682.
Magenerweichung 690.
Magenerweiterung 688.
Magengeschwür 679.
Malaria 255.
Malum Pottii 911.
Manie 489.
Masern 129. 132.
—, anomale 134.
Mastdarmpolypen 747.
Mastdarmvorfall 740.
Mastitis 82.
Meconium 9.
Melaena neonatorum 61.
Melancholie 489.
Melasma suprarenale 798.
Meningeale Haemorrhagie 346.
Meningitis acutissima 192.
— basilaris tuberculosa 363.
— cerebrospinalis epidemica 189.
— — subacuta 192.
— simplex 349.
— spinalis 433.
— ventriculorum 355.
Menses praecoces 848.
Milchconserven 27.
Milchfäces 8.
Miliaria alba et rubra 880.
Miliartuberculose 273. 564.
Milium 621. 898.
Milzdämpfung 42.
Milzkrankheiten 785.
Milztumor 786.
— bei Malaria 787.
Morbillen 129.
Morbus Basedowii 617.
— Brightii 807.
— caducus 461.
— Werlhofii (maculosus) 317.
— Winckelii 57.
Muguet 634.
Mumps 234.
Mundfäule 628.
Mundschleimhaut 6.
Mundkrankheiten 591.
Muskelatrophie, progressive 493. 496.
Muskelunruhe 471.
Muttermilch 20.
Mycotische Processe der Haut 907.
Myelitis 438.
Myelodegeneratio 438.
Myocarditis 608.
—, parenchymatöse 608.
Myoclonie 479.
Myotonia congenita 479.
Myxome 409.

Nabel 42.
Nabelarterien 19.
Nabelblutung 75.
Nabelbruch 77.
Nabelentzündung 68.
Nabelgefässentzündung 69.
Nabelringbruch 78.
Nabelschnur 9. 19.
Nabelschnurbruch 77.
Nabelschwamm 68.
Nabelvenen 19.
Nachfieber, scarlatinöses 123.

Nachthusten, periodischer 480.
Nächtliches Aufschrecken 457.
Naevus 899.
Nahrungsmittel 18.
Narcotica 45.
Nasenbluten 505.
Nasenkrankheiten 497.
Nephritis, acute 807.
— diffusa subac. parenchymat. 809.
— scarlatinosa 118.
— subacuta 809.
— suppurativa 815.
Nesselsucht 884.
Neubildungen des Larynx 527.
— des Magens 691.
Neuralgia enterica 737.
Neurasthenie, cerebrale 488.
Neurotische, entzündl. Erkrankungen der Haut 884.
Nieren 11.
Nierenabscess 815.
Nierenblutung 803.
Nierenentzündung 807.
— eitrige 815.
Nierengries 817.
Niereninfarct 815.
Nierenkatarrh 801.
Nierenkrankheiten 800.
Nierenschrumpfung 813.
Nierensteine 817.
Noma 630.

Obstipation 734.
Oedema acutum 93.
— glottidis 525.
Oesophagitis acute 662.
Oesophagusananomalien 661.
Oesophagusstrictur 664.
Offenbleiben des Foramen ovale 600.
Ohr 12.
Omphalitis 72.
Omphalocele congenita 77.
Omphalorrhagia 75.
Ophthalmia neonatorum 84.
Orchitis 846.
Otitis externa 861.
— media katarrhalis 867.
— media purulenta 114. 866.
Otorrhoea (chronisch) 869.
Ovarienkrankheiten 853.
Ovariotomie 853.
Oxyuris vermicularis 750.

Pachymeningitis 346.
— spinalis 433.
Palpitation 41.
Pancreaskrankheiten 792.
Paralyse, diphtherische 226.
Paramyoclonus multiplex 479.
Paranoia 489.
Paraphimosis 839.
Parotitis epidemica 234.
Paukenhöhlenkatarrh (chronisch) 865.
Pavor nocturnus 484.
Peliosis rheumatica 320.
Pemphigus 895.
Percussion 40.
Pericarditis 116. 591.
Perinephritis 819.
Periodischer Nachthusten 480.
Periodisches Irresein 489.
Perioesophagitis 668.
Peritonitis acuta 755.
— chronica 763.
Perityphlitis 759.
Persistenz des Ductus arteriosus Botalli 605.
Pharyngitis chronica 646.
— diphtherica 111.
— gangraenosa 112.
— katarrhalis 639.
— phlegmonosa 643.
Phimosis 837.
Phlebitis umbilicalis 69.
— der Hirnsinus 386.
Phlegmone 82.
— submaxillaris 113.
Phthisis pulmonum 562. 566.
Phlyktaene 858.
Pityriasis alba simplex 893.
Pleuritis 116. 573.
Pneumonia, acute genuine 544.
— cerebralis 551.
— fibrinosa 544.
— gastrica 545.
— käsige 560.
— katarrhalis 557.
— migrans 550.
Pocken, modificirte 143.
Polioencephalitis 401.
Poliomyelitis anterior acuta 442.
Polyarthritis rheumatica 322.
— scarlatinosa 115.
Polydipsie 332.
Polypen in der Nase 502.
Polyurie 332.
Porencephalie 406.
Prolapsus ani 740.
Prurigo 887.
Pseudocroup 509.
Pseudohypertrophie der Muskeln 493.
Pseudoleukämie 789.
Psoriasis 890.
Psychische Störungen 486.
Puerperalinfection 80.
Puls 4. 35.
Punaesie 500.
Purpura 317.
Pyelitis 816.
Pyelonephritis 816.

Rachitis 289.
Rahmgemenge, Biedert's 28.
Ranula 622.
Respiration 5. 35.
Retentio testis 843.
Retropharyngealabscess 114. 652.
Rheumatismus 322.
Rhinitis acuta 497.
— chronica 499.
— pseudomembranacea 501.
Ringworm 908.
Rötheln 141.
Rothlauf 108.
Rubeola 141.
Rückfallfieber 182.
Rückenmarkskrankheiten 426.
Ruhr 250.

Salaamkrämpfe 477.
Sarcom des Gehirns 410.
— der Niere 824.
Scabies 879.
Scarlatina (Scharlach) 99.
— maligna 109.
— recurrirende 123.
— variegata 106.
Scheidenentzündung 849.
Schilddrüsenentzündung 585.
Schuppen 497.
Schuppenflechte 890.
Schweizermilch, condensirte 23.
Sclerema adiposum 94.
— cholerae nostras 702.
— neonatorum 93.
Scleroderma 905.
Scorbut 320.
Scrophuloderma 901.
Scrophulose 262.
Seborrhoe 898.
— der Augenlider 854.
— der Kopfhaut 898.
Septische Infection d. Neugebor. 80.
Skoliosis 914.
Sommerdiarrhoeen 692.
Soor 634.
Spasmus glottidis 528.
— nutans 477.
Speckniere 820.
Spina bifida 426.
Spinalparalyse, spastische 448.
—, amyotrophische 450.
Sprachstörungen 481.
Spulwürmer 749.
Starrsucht 467.
Stauungsdermatosen 904.
Stenose der Aorta 606.
— der Art. pulmonalis 603.
— des Ostium atrio-ventriculare dextrum 602.
— — sinistrum 606.
Stickhusten 204.
Stimmritzenkrampf 528.
Stomacace 628.
Stomatitis aphthosa 624.
— diphtherica 629.
— katarrhalis 623.
— syphilitica 630.
— ulcerosa 628.
Struma 48. 585.
Stuhlverstopfung 734.
Sublingualdrüsenentzündung 622.
Sudamina 880.
Syphilis 277.
— acquirirte 277.
— hereditäre 278.
— des Larynx 526.
— der Leber 774.
— der Milz 787.
Syphilome des Gehirns 409.

Tabes dorsalis 452.
Tänien 751.
Teleangiektasie 900.
Temperatur 43.
Tetanie 468.
Tetanille 468.
Tetanus neonatorum 87.
Therapie 44.
Thoraxumfang 16.
Thränennasengangsentzündungen 856.
Thrombose der Hirngefässe 380.
— der Hirnsinus 386.
Thymusdrüse 5. 587.
Thyreoiditis 585.
Tonsillitis 646.
— follicularis 644.
— katarrhalis 639.
— parenchymatosa 645.
Torticollis 477.
Transposition der gr. Gefässe 608.
Trismus neonatorum 87.
Tuberculose 270.
— der Haut und des Zellgewebes (furunculöse) 902.
Tuberculöse Hautgeschwüre 902.
Tuberkel 408.
Tumor ventriculi 691.
Tussis convulsiva 204.
— nocturna periodica 480.
Typhus abdominalis 159.
— exanthematicus 176.
— recurrens 182.

Umbilicalfistel 836.
Umbilicalhernien 77.
Unterleibsbrüche 795.
Unterleibstyphus 159.
Urachusfistel 836.
Urethritis katarrhalis 841.

Urticaria 884.
Uteruskrankheiten 853.

Vaccine 150.
Vaginitis 266.
Varicella 148.
Variolois 143.
Veitstanz 471.
Verengerung der Vorhaut 837.
Vergrösserung der abdominalen Lymphdrüsen 792.
— der Milz 748.
Verletzungen, angeborene und bei der Geburt entstandene 66.
Vitiligo 899.
Volumen auctum pulmonum 570.
Vorfall der Harnblase 827.
Vorzeitige Menstrualblutung 848.
Vulvo-Vaginitis diphtherica 851.
Vulvo-Vaginitis gangraenosa 851.
— katarrhalis 849.
— phlegmonosa 850.

Wachsleber 776.
Wachsmilz 788.
Wachsthum 13.
Wanderpneumonie 550.
Wasserbruch 844.
Wasserkrebs 630.
Wechselfieber 255.
Weil'sche Krankheit 189.
Windpocken (Wasserpocken) 148.

Zahndurchbruch 10.
Zellige Atresie der Schamlippen 848.
Ziegenpeter 234.
Zuckerharnruhr 328.

Namenregister.

Abelin 859.
Abul-Kasim el Zahrewi 320.
Ackermann 773.
Adamkiewicz 453.
Adams 917.
Adamück 417.
Addison 798.
Adkinson 234.
Aeby 300.
Afanasieff 204.
Affleck 852.
Ahlfeld 16. 26. 754. 798.
Albertoni 462.
Albrecht 184.
Albutt 110.
Alexander 209.
Alexy 657.
Ali-Abbas 141.
Alsberg 826.
Amat 167.
Andeer 234.
Anderson 329.
Angel-Money 473. 620.
Annuschat 233.
Arctander 319.
Aretaeus 212.
Aron 129.
Assagioli 417.
Asch 233.
Ashby, H. 57. 405. 592.
Audry 406.
Auerbach 7.
Aufrecht 24. 88. 582. 773.
Auspitz 881.
Auvard 52. 69.

Baas 236.
Babes 70.
Babinski 497.
Bärensprung, v. 281.
Baginsky, B. 340.
Bagley 118.
Bahrdt 115.
Baiseau 758.
Balaban 369.
Bamberger 54.
Bampfield 918.
Banze 29.
Bara 205.
Bareggi 152.
Barlow 324. 544.
Bartels 131.
Barthez 132.
de Bary 116.
Basevi 742.
Battus 631.
Baumgarten 104.
Bayle 270.
Bechterew 418.
Becker 326.
Becquerel 484.
Bednar 71. 622. 692.
Behrend 888.
Behrend 62. 908.
Bellocque 507.
Belloussow 773.
Benedict 477.
Beneke 5. 263. 770.
Berg 329. 634.
Berger 477.
v. Bergmann 399. 791.
Berkhan 482.
Bernhard 779. 834.
Berry 430.
Betz 771.
Beumer 89.
Biedert 23. 583.
Bierbaum 95. 844.
Biermer 543.
Bigelow 57.
Binswanger 463.
Binz 719.
Birch-Hirschfeld 54.
Bjelin 716. 769.
Blaschko 161.
Blasi 369.
Blau 138.
Bloch 110.
Bloebaum 230.
Bochdalek 622.
Bock 182.
Bockendahl 314.
Boddy 750.
Boek 278.
Boerhave 291.
Bohn 19. 259. 734.
Bokai 115. 652. 824. 831.
Bollinger 24.
Bonome 89.
Bonorden 635.
Bonvechiato 417.
Bosworth 507.
Bouchaud 16.
Bouchut 22. 333. 753.
Bouillaut 137.
Brainard-Morton 430.
Braun 622.
Bremser 755.
Bresgen 507.
Bretonneau 212.
Briche-Jean 472.
Brieger 160.
Bright 260.
Brisack 54.
Broca 335.
Brodowski 769.
Brondel 234.
Brosin 824.
Brown-Séquard 462.
Bruberger 243.
Brun 737.
Brunner 7.
Bryant 836.
Buchmüller 141.
Bühring 917.
Bülau 584.
Bufalini 130.
Buhl 59. 76. 563.

Bujwid 238. 719.
Bull 283.
Burdach 337.
Burger 799.
Burkhardt 660.
Burkhardt-Merian 114.
Burmeister 89.
Burnet 236.
Burns 77.
Burzew 191.
Busch 917.
Buschan 78.
Buss 405.
Bystroff 62.

Cadell 795.
Caillé 232.
Camerer 22.
Cantani 329.
Carl, Herzog von Bayern 161.
Carlisle 824.
Carmichael 152.
Carré d'Avignon 427.
Carter 183.
Cattani 238.
Cazenave 897.
Cazin 291.
Celli 255.
Chaffy 429.
Chantemesse 250.
Charbon 830.
Charcot 227. 618. 773. 887.
Cheadle 614. 736. 747.
Cheyne-Stokes 35.
Chossat 291.
Chotzen 281.
Churchill 77.
Chvostek 470.
Cienkowsky 635.
Clarke 89.
Claude-Bernard 329.
Clementofsky 96.
Clopatt 487.
Cnyrim 24.
Coën 482.
Coesfeld 232.
Cohn 152.
Cohnheim 308. 824.
Cohnstein 3. 54.
Colles 279.
Comby 689.
Conrad 22.
Cooper 349.
Cordier 442.
Cordies 138.
Cornet 273.
Corvisart 469.
Coste 493.
Cotard 406.
Coupland 307.
Coyne 131.
Credé 52.
Crequy 233.
Crooke 102.
Cruse 11. 42. 801. 905. 917.
Cruveilhier 918.
Cushing 430.
Curschmann 538.

Daly 101.
Dance 469.
Danilewsky 232.
Darkschewitsch 339.
Davaine 750.
Davihez 208.
Day 476.
Dehio 510.
Deichler 204.
Déjérine 227.
Delafond 514.
Delle 144.
Delpech 917.
Delthill 233.
Demiéville 799.
Demme 3. 408. 687. 748. 806. 903.
Diem 62.
Dieulafoy 362.
Dogiel 22.
Douglas-Lithgow 429.
Doutrelepont 271. 903.
Doyen 238.
Drewett 324.
Dreyfuss 54.
Dubarry 590.
Dubois 77.
Dubrisay 226. 611.
Duchenne 493.
Duckworth 908.
Dunham 238.
Duret 342.
v. Dusch 612.
Duval 234.
O'Dwyer 232.
Dyer 427.

Ebart 61.
Eberth 160. 719.
Ebstein 62. 790.
Echeverria 461.
Ecker 335.
Eckert 167.
Edinger 414.
Edington 102.
Edwards 141.
Ehrlich 134.
Eichhorst 308.
Eisenlohr 444.
Eitner 81.
Elcan 394.
Elsässer 15. 56. 529.
Elsberg 691.
Emmerich 546.
Emmet 430.
Emminghaus 141.
Engelmann 231.
Englisch 831.
Epstein 38. 55. 621. 626.
Erb 446.
v. Ermenghem 238.
Eröss 13.
Eschbaum 233.
Escherich 7. 22. 671. 883.
d'Espine 233.
v. Ettlinger 608.
Eulenburg 345. 620.
Evans 257.
Exner 341.

Faragó 345.
Fehleisen 155.
Fehling 45.
Feiler 152.
Feist 299.
Feltkamp 323.
Ferrier 399.
Fiedler 798. 905.
Filatow 43. 814.
Finkelnburg 487.
Finlayson 13. 413.
Fischer 38. 134. 918.
Fischl 62.
Fleisch 141.
Fleischmann 16. 158. 734.
Flesch 529.
Fleury 826.
Flothmann 373.
Foa 190.
Förster 118. 814.
Follum-Conolly 330.
Forest 99. 129. 742.
Forster 7. 719.
Fox 100.
Fränkel, A. 102. 545. 756.
Fränkel, B. 542.
Fräntzel 569.
Frankenhäuser 308.
Frantzius 503.
Freemann 831.
Frerichs 54.
Freudenberg 102.
Freud 170.
Freund 773.
Frey 329.
Freyer 834.
Friedländer, A. 903. 906.

Friedländer, C. 103. 545. 613.
Friedleben 291. 587.
Friedreich 452.
Fritsch 341.
Froriep 905.
Frühwald 436. 628.
Fürbringer 123.
Fürstenberg 59.
Fureur 591.

Gaffky 160.
Gagnon 618.
Galanin 232.
Gallasch 313.
Galen 212.
Galvagni 763.
Garnerus 329.
Garrè 89.
Garrot 57.
Gassicourt 166.
Gee 281.
Geier 167.
v. Genser 141. 895.
St. George 430.
Gerhardt 131. 587.
Gessner 785.
Gibney 257. 819.
Giesler 902.
Gille 233.
Gillette 905.
Glisson 289.
Godlee 824.
Gölis 471.
Götze 806.
Goldschmidt 189.
Golgi 255.
Goll 337.
Goltz 783.
Gombault 773.
Goodhard 614.
Goschler 828.
Gouls 430.
Gowers 399.
v. Gräfe 84. 369.
Grainger-Stewart 468.
Grandidier 75.
Grawitz 308. 587. 634.
Gray 461.
Green 133.
Greenhow 799.
Greves 769.
Griffith 101.
Griesinger 462.
Grub 24.
Gruber 236.
Gubler 54.
Guempel 824.
Guéneau de Mussy 205.
Güntz 487.
Guérin 291.
Guersant 835.
Güterbock 244.
Guibout 279.
Guidi 224. 750.
Gull 813.
Gulot 228.
Gumprecht 123.
Guttmann 144.
Guttmann, P. 228.

Haab 84.
Haake 16.
de Haën 99. 135.
Hagenbach 101.
Hager 29.
Hahn 587.
Hähner 16.
Haight 896.
Halberstam 55.
Hallier 152.
Hammond 480.
Harley 103.
Harrison 141.
Hartingan 88.
Hasse 462.
Haucke 304.
Haussmann 84. 634.
Hebra 130. 887.
Hecker 59. 719.
Hedinger 870.
Heim 141.
v. Heine 442.
Hein 160.
Heinricius 329.
Heitzmann 292.
Heller 493.
Henkel 24.
Henle 99.
Hennes 661.
Hennig 38. 622.
Henoch 61. 115. 542. 741. 753. 807. 820.
Hensen 415.
v. Herff 204.
Herrmann 836.
Hervé 319.
Hervieux 895.
Herz 59. 655. 742.
Herzka 321.
Herzog 259.
Heschl 406.
Heubner 112. 644. 793. 806.
van Heukelom 69.
Heydenreich 183.
Hippokrates 64.
Hirsch 190.
Hirschberg 84. 763.
Hirschsprung 299. 689.
Hitzig 341.
Hochsinger 69. 616.
Hoffmann 149.
v. Hoffmann-Wallenhoff 214.
Hofmeier 55.
Hofmokl 64.
v. Hofsten 78.
Högyes 149.
Hönow 827.
Hösslin 479.
Hollwede 545.
Holt 259. 807.
Home 130.
Homén 236.
Honorat 772.
Horner 86.
Horsley 399.
Howard 50.
Hryntschak 91.
Huber 475.
Hüppe 160.
Hüter 198. 826. 918.
Hüttenbrenner 123.
Hughlings-Jackson 414.
Huguier 734.
Huntington 475.
Hutchinson 279.
Huxham 100.
Hydl 222.

Immermann 321.
Ingham 93.
Ingerslew 88.
Iscovesco 291.

v. Jacksch 9. 153. 807.
Jackson 817. 825.
Jacobi 173. 587. 617. 734.
Jacubowitsch 8. 755.
Jamieson 102.
Jani 273.
Jarisch 887.
Jastrowitz 422.
Jenner, Edward 150.
Jevell 332.
Joachim 423.
Jörg 50.
Joffroy 236.
Johannessen 100.
Johne 273.
Johnstone 601.
Joice 232.
Jones 797.
Jourdant 484.
Judson, J. Bury 281.
Jürgens 282. 716.
Jürgensen 545.

Jurasz 38. 538. 777.
Jurinsky 203.

Kaatzer 233.
Kalischer 156.
Karg 93.
Karlinski 81.
Kartulis 250.
Kassowitz 15. 279. 532.
Kast 402.
Katona 130.
Kaulich 233. 791.
Keating 130.
Keber 152.
Kebes 90.
Keegan 834.
Kehrer 54. 634.
Kempe 838.
Kemmerich 175.
Kelp 489.
Kelsch 256.
Kernig 197.
Kerschensteiner 101. 545.
Kiemann 176.
Kirmisson 797.
Kirnberger 316.
Kirschmann 158.
Kjellberg 307.
Klaatsch 141.
Klebs 160. 545. 562. 774. 822.
Klein 101.
Klemm 888. 895.
Klemperer 634.
Klener 256.
Koch 99. 183. 237. 895.
Kocher 826.
Köbner 278. 886. 892. 904.
Köhnhorn 569.
Körner 123.
Kohts. 5.
Kolischer 277.
Kopp 528.
Koppe 469.
Koren 117.
Kormann 538. 652. 723.
Korowin 6.
Koszutzki 233.
Kotsonopulos 195.
Kramer 233.
Kraus 333. 769.
Krause 198. 529.
Kremer 281. 902.
Kriege 233.
Krieger 213.
Kronecker 249.
Kroner 84.
Kühne 240.
Külz 328.
Kundrat 406. 692.
Küster 398. 585. 827.
Kupfer 822.
Kurz 66.
Kussmaul 367
Kuwschinsky 108.

Laache 308.
Laënnec 270.
Lambroso 130.
Landau 61. 719. 780.
Landerer 689.
Landois 473.
Landouzy 496.
Landwehr 314.
Lang 891.
Langendorf 7. 530. 723.
Langer 94.
Langerhans 635. 663.
Langhans 824.
Lanzi 255.
Laschkewitz 283.
Lassar 875. 891.
Laugier 123.
Laure 772.
Laveran 255.
Leber 204.
v. Lebert 182. 779.
Ledeganck 830.
Lefferts 649.
Legendre 51.
Legg 798.
Lehmann 274.
Lehmus 64.
Leichtenstern 108. 742.
Lenhartz 253.
Leo 7. 671. 685.
Lépine 308.
Leroux 329.
Lesage 693.
Lesser 887.
Letzerich 204. 807.
Leube 175.
Leubuscher 452.
Leuckart 749.
Levi 222.
Lewandowsky 421.
Lewinski 583.
Lewis-Smith 472.
Lewitzki 769.
Lewy 162. 542.
Leyden 122. 542. 552. 611. 756.
Lichtheim 806.
Liebe 29.
Lieberkühn 7. 240.
Liebig 23.
Liebmann 333.
Liharzik 15.
Lindfors 78.
Lindner 838.
Linstow 749.
Litten 101. 791. 801.
Little 826.
Loeb 105.
Loeff, van der 152.
Löffler 213.
Löflund 27.
Löri 527.
Löschner 206. 631.
Loewenberg 500.
Loewenfeld 228.
Loewy 294.
Lorent 528.
Lorenz 917. 918.
Lorey 127. 770.
Loven 850.
Lowe 827.
Lucae 871.
Lucas 747. 887.
Luciani 462.
Lukomski 198.
v. Luschka 650.
Lustgarten 280.
Lustig 271.

Maas 305.
Mc. Cormac 668.
Macewen 399.
Mackenzie 282. 475. 668. 806.
Machon 689.
Maffei 798.
Maier 227.
Maisonabe 918.
Makawjejeff 832.
Malpighi 103.
Mantle 323.
Manz 369.
Marchand 231.
Marchiafava 255.
Marie 618.
Marshall-Hall 50. 708.
Martin 801. 817.
Mason-Good 528.
Matterstock 280.
Mayer 514. 530. 684.
Mayroth 824.
Medin 365.
Meigs 226.
Meinert 249.
Meisels 160.
Mekus 895.
Mendel 339.
Mendelssohn 545.
Menière 236.
v. Mering 329.
Merkel 482.
Meschede 719.
Mettenheimer 133.

Meyer 160. 917.
Meyer-Hüni 204.
Meynert 324.
Michael 204.
Michalski 236.
Michaud 88.
Michelson 751.
Millar 528.
Mills 466.
Minkowski 55.
Mircoli 807.
Moebius 208.
Möller 299.
Moldenhauer 895.
Molitor 157.
Molony 233.
v. Monakow 340.
Moncorvo 405. 542. 598. 689.
Monro 349.
Monti 29. 66. 734. 769. 798. 824.
Montmollin 161.
Moos 236.
Morel-Lavallie 735.
Morris 404.
Mosler 114. 611.
Mossdorf 496.
Motschuttkowsky 183.
Müller 59. 768.
Münch 545.
Munk 338.

Nägeli 64.
Nasse 273.
Naunyn 54.
Neisser 891.
Nestlé 29.
Netolitzky 523.
Netter 190.
Neuhaus 160.
Neumann 56. 278. 622. 887.
Neupauer 817. 831.
Neureutter 692. 771.
Nicati 238.
Nicoladoni 662. 918.
Nicolaier 89.
Nieberding 62. 822.
Niemeyer 468.
Nilsson 371.
Noble 50.
Nothnagel 204. 743.
Noven 405.
v. Nymann 141.

Obermeyer 182.
Oertel 213.
Oesterreich 141.
Oks 188.
Oliol 233.
Oliver 895.
Olshausen 78.
Onanoff 497.
Openchowski 731.
Oppenheim 228.
Oppenheimer 291. 529.
Orsi 332.
Orth 198.
Owen 797. 838.

Pagenstecher 903.
Paget 836.
Pal 790.
Paltauf 61.
Palvadeau 523.
Panum 129.
Parrot 54. 707. 798. 881.
Pastor 108.
Paulmier 487.
Paulsen 117.
Pavy 329.
Peiper 89.
Pelizaeus 345.
Pentzoldt 214.
Peraté 232.
Peter 233.
Petrone 317.
v. Pettenkofer 6. 160.
Peukert 545.
Peyer 58.
Pfeiffer 20. 152. 671. 903.
Pieniatzek 512.
Pierce 236.
Pierret 443.
Pilz 13. 182. 742.
Pissin 151.
Pitres 420.
Plater 528.
Plaut 634.
Pletzer 316.
Podwissotzky 308.
Pöhl 238.
Pogge 156.
Pohl-Pincus 103.
Polányi 203.
Politzer 371.
Pollack 817.
Pommer 292.
Ponfick 55. 789. 806.
Ponsont 848.
Popoff 161. 773.
Porak 54.
Pott 266. 850.
Poucet 238.
Power 101.
Pravaz 373.
Pribram 530.
Priessnitz 128.
Prunac 130.
Pürkhauer 476.
van Puteren 7.
Pye-Smith 798.

Quetelet 16.
Quincke 55. 764.
Quinquaud 756.
Quisling 293.
Quist 152.

Rabl 283.
v. Ranke 206. 631. 902.
Rapa 79.
Rasch 149.
Raske 334.
Raspe 26.
Rauchfuss 155 593. 599.
Raudnitz 13.
Ravoth 797.
Ray 77.
Raynaud 222.
Recamier 784.
v. Recklinghausen 427.
Redenbacher 523.
Redon 329.
Reher 160.
Rehn 132. 661. 824. 847.
Reid 528.
Reil 134.
Reissner 151.
Reitz 514.
Remak 433.
René-Blache 141.
Renvers 190. 790.
Rhazes 129.
Rheiner 170.
Ribbert 824.
Richter 27.
Riegel 469.
Riehl 799.
Riesenfeld 487.
Riess 173.
Rietsch 238.
Rilliet 137. 544.
Rindfleisch 360. 564.
v. Ritter 29. 894.
Robin 54. 707.
Robson 429.
Rockwell 476.
Roger 38. 905.
Rohde 15. 38.
Rokitansky 88. 599.
Rolando 336.
Roloff 59.
Rosenbach 89. 806. 906.
Rosenthal 161. 529. 756.
Rossbach 205.
v. Rossem 806.
Roth 141.

Rothe 234.
Roulen 233.
Rudisch 26.
Rudnew 191.
Rütimeyer 453.
Rufz 471.
Ruge 802.
Runeberg 308.
Runge 66.
Russow 16.

Sabatier 917.
Sänger 756.
Salkowski 238.
Sandner 57.
Sandoz 281.
Sanné 620.
Sansom 601.
Sasaki 308. 716.
Sattler 887.
Savory 836.
Sawtell 62.
Sawyer 232.
Sayre 305. 914.
Schadewald 204. 542.
Schäffer 190.
Schanz 50.
Schapiro 307.
Scheffer 692. 791.
Scheller 29.
Schenk 918.
Schenker 233.
Scherpf 487.
Scheuthauer 750.
Schiff 313.
Schiffer 723.
Schlegtendahl 847.
Schmaus 402.
Schmeidler 233.
Schmid 61.
Schmidt 55.
v. Schmiedler 259.
Schneider 90.
Schönfeld 228.
Schönlein 907.
Schottin 234.
Schrakamp 214.
Schrank 482.
Schröder 295.
Schrötter 24.
Schuchard 902.
Schüller 102.
Schüppel 271.
Schütte 405.
Schütz 232.
Schulthess 922.
Schultze 47. 493.
Schulz, Erwin 482.
Schwalbe 299.
Schwarz 123.
Schweigger 86.
Schweninger 214.
Séc 471.
Seeligmüller 233. 619.
Seemann 298.
Seibert 23.
Seiffert 544.
Seligsohn 751.
Semtschenko 149.
Senator 148. 759.
Sennart 99.
Serre 484.
Seux 56.
Sewall 723.
Shingleton-Smith 619.
Sidney 307.
Siegel 233.
Siemerling 228.
Siemond 584.
Silbermann 3.
Silvester 50.
Simmonds 160. 773.
Simon 24. 784.
Simon, Julius 329. 580. 587. 668. 830.
Sims 90.
Sinnhold 779.
Smith 208. 909.
Smitt 836.
Snow 234.
Söldner 24.
Soltmann 34.
Somma 362.
Sommer 13. 307.
Sonnenburg 827.
Soxhlet 24.
Spaeth 850.
Spear 101.
Speranza 130.
Spiegelberg 719. 852.
Spiess 206.
Stadelmann 330.
Stadthagen 228.
v. Stark 41.
Steffen 159. 594. 770. 738.
Steffen jun. 307.
Steiner 141. 771.
Steinmann 469.
Stephan 67.
Stepp 234.
Street 848.
Strelzoff 299.
Stricker 271. 644.
Stroom, Walter 319.
Strümpell 401.
Stumpf 45.
Sturges 205. 798.
Suss 228.
Sutten 813.
van Swieten 291.
Sydenham 99. 129.
Szabo 206.
Szwajcer 188.

Talbert 234.
Tarnier 52.
Taube 131.
Taylor 281.
Tenner 367.
Theremin 754.
Thierfelder 141.
Thirial 905.
Thomas 104. 587.
Thornbury 259.
Thorowgood 773.
Thorspecken 691.
Tigel 329.
Tinley 101.
Tizzoni 238. 807.
Tobeitz 131.
Tommasi 329.
Tommasi-Crudeli 255.
Tonnelé 469.
Torday 105.
Traube 375. 570. 595.
Trélat 847.
Trendelenburg 514. 668.
Treub 101.
Treutler 24.
Triedau 233.
Tripe 100.
Tripier 291.
Tröltsch 870.
Troitzki 750.
Trojanowsky 123.
Trousseau 33.
Tschamer 204.
Tschernoff 329. 707.
Tuczek 487.
Tue 591.
Türck 439.
Turin 369.

Uffelmann 209. 886.
Uffreduzzi 190.
Uhthoff 406.
Ultzmann 835.
Ungar 305.
Unger 421.
Unna 144. 875.
Unruh 222.
Unterberger 182.
Urtel 298.

Valleix 139.
Vallin 765.
Vanni 89.
Vaughan 25.
Védrine 233.

Veit 61.
Vidal 250.
Vienois 278.
Vierordt 333. 763.
Vigouroux 618.
Villers 233.
Vinay 145.
Vincenti 110.
Violet 55.
Virchow 11. 409. 825.
Völkers 415.
Vogel 41.
Vogelsang 234.
Vogt 741. 917.
Voigt 152.
Voit 206.
Volkmann 4. 271. 914.
Voltmer 28.
Voltolini 527.
van der Voorde 631.
Voormann 389.
Votteler 369.
Vovard 371.
Vulpian 227.

Wagner 166. 635. 758.
Waldeyer 281. 650.
Wallenberg 402.
Walter 283.
Warlomont 151.
Warner 416.
Waxham 232.
Weber 503. 740.
Webber 838.
Weckerling 230.
Wegner 280.
Weichselbaum 190. 756.
Weigert 144. 589. 810.
Weil 167. 189.
Weinlechner 827.
Weiske 291.
Weiss 75.
Weissenberg 182.
Wenzel 917.
Werëwkin 832.
Wernicke 404.
Wertheimber 232. 738.
West 88. 751.
Westphal 257.
Wetherhill 838.
Weyl 175.
Wharton 19.
Wichmann 149.
Wide 322.
Widerhofer 71. 692. 718.
Wildermuth 462.
Wildt 291.
Wilhite 90.
Wille 204.
Willier 472.
Winckel 16. 57. 895.
Winkler 298.
Wirthgen 38.
Wiss 233.
Witthauer 501.
Wolberg 159.
Wölfler 822.
Wolff 44.
Wolff, J. 305.
Woodbury 797.
Woronichin 101. 631.
Woroschiloff 450.
Wunderlich 196.
Wwedensky 834.
Wyneken 482.
Wyss 182.

Zahn 214.
Zaleski 23.
Zander 530.
Zeissl 278.
Zenker 161. 635.
Ziegler 141.
Ziehl 545.
Zielewicz 831.
Ziem 507.
Ziemssen 126. 544.
Zinn 329.
Zit 487. 828.
Zizschwitz 61.
Zuckerkandl 622. 649.
Zuntz 3. 54.
Zweifel 6. 723.

